

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 18 Novembre 1908, à 1 heure

PAR

Paul CHOCHON-LATOUCHE

Ancien interne en chirurgie des Hôpitaux de Paris
de l'Hôpital des Enfants-Malades
et de la clinique des voies urinaires de Necker

L'AMPUTATION DE RICARD

OU

Amputation Inter-Tibio - Calcanéenne

Président : M. KIRMISSON, *professeur*

Juges { MM. RECLUS, *professeur*
PIERRE DUVAL, *agrégé*
OMBREDANNE, *agrégé*

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les
diverses parties de l'enseignement médical*

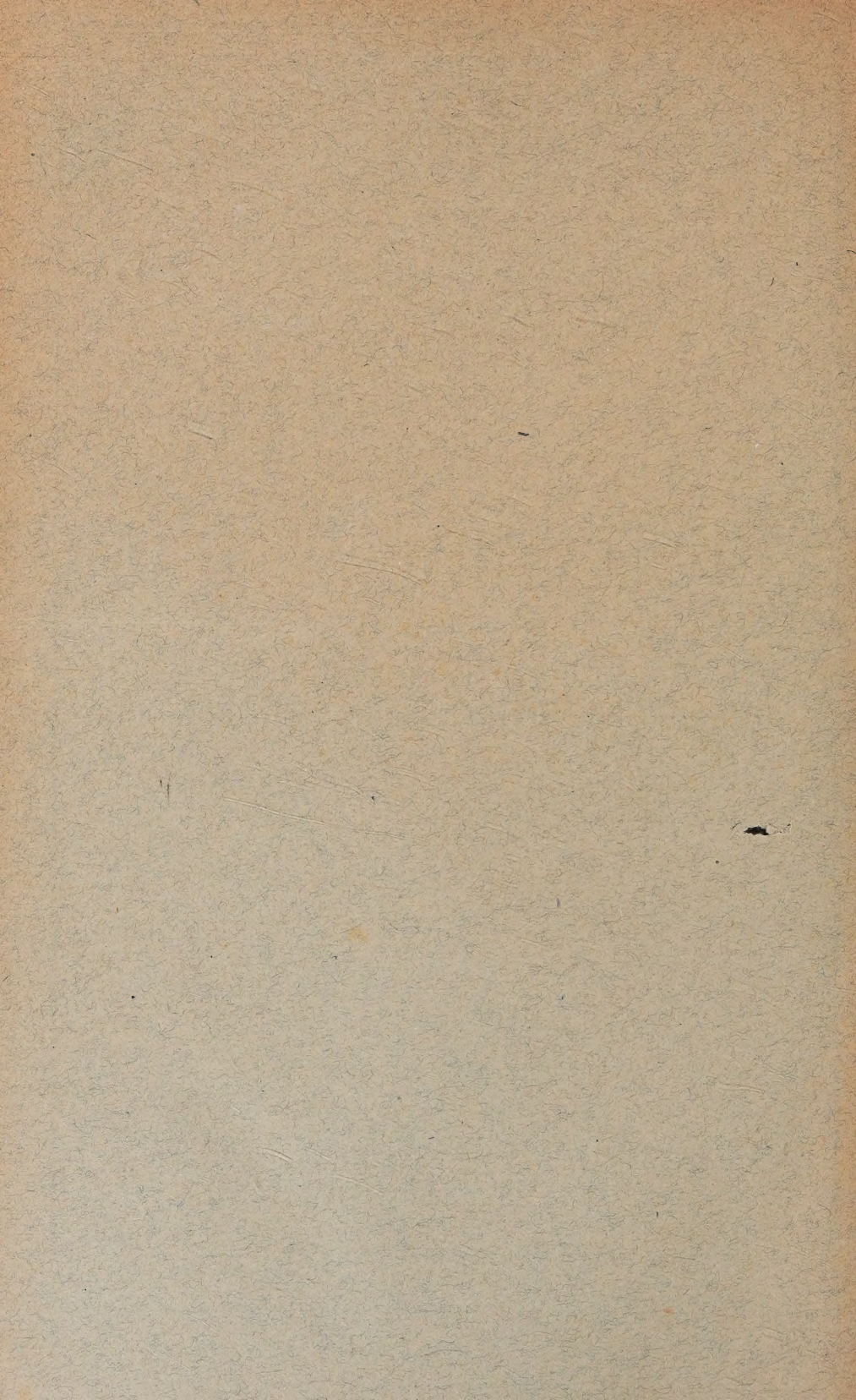
PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Henri JOUVE, Éditeur

15, Rue Racine, 15

1908



30

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 18 Novembre 1908, à 1 heure

PAR

Paul CHOCHON-LATOUCHE

Ancien interne en chirurgie des Hôpitaux de Paris
de l'Hôpital des Enfants-Malades
et de la clinique des voies urinaires de Necker

L'AMPUTATION DE RICARD

OU

Amputation Inter-Tibio - Calcanéenne

Président : M. KIRMISSON, professeur

Juges { MM. RECLUS, professeur
PIERRE DUVAL, agrégé
OMBREDANNE, agrégé

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les
diverses parties de l'enseignement médical*

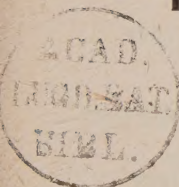
PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Henri JOUVE, Éditeur

15, Rue Racine, 15

—
1908



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie.....	NICOLAS
Physiologie.....	CH. RICHET
Physique médicale.....	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale.....	GAUTIER
Parasitologie et histoire naturelle médicale....	BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD
Pathologie médicale.....	BRISSAUD
	DEJERINE
Pathologie chirurgicale.....	LANNELONGUE
Anatomie pathologique.....	PIERRE MARIE
Histologie.....	PRENANT
Opérations et appareils.....	QUENU
Pharmacologie et matière médicale.....	POUCHET
Thérapeutique.....	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale.....	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	GILBERT BALLEST
Pathologie expérimentale et comparée.....	ROGER
Clinique médicale.....	HAYEM
	DIEULAFOY
	DEBOVE
	LANDOUZY
	HUTINEL
Maladies des enfants.....	JOFFROY
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	GAUCHER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques....	RAYMOND
Clinique des maladies du système nerveux.....	LE DENTU
Clinique chirurgicale.....	BERGER
	RECLUS
	SEGOND
Clinique ophtalmologique.....	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinales.....	ALBARRAN
Clinique d'accouchements.....	PINARD
	BAR
	RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.....	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.....	ALBERT ROBIN

Agrégés en exercice.

MM.

AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANCON (FER.)	DUVAL (PIERRE)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LOEPER	RENON
BROCA (ANDRÉ)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFEL, chef
CARNOT	JEANSELME	MARION	des travaux anat.
CASTAIGNE	JOUSSET (ANDRÉ)	MORESTIN	SICARD
CLAUDE	LABBE (MARCEL)	MULON	ZIMMERN
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

*si tôt et si cruellement arrachée
à mon affection.*

A MON PÈRE
LE DOCTEUR FRÉDÉRIC LATOUCHE

Membre correspondant de la Société de Chirurgie de Paris
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien de l'Hôpital et de la Clinique d'Autun

*Mes premières armes chirurgicales, je les fis
à tes côtés, dans cette clinique que tu par-
vins à force d'énergie et de volonté, à
édifier dans notre chère région morvan-
delle : sois assuré que désormais ma seule
ambition sera de mettre en pratique les
principes d'honneur et de dévouement
professionnels qui furent toujours tiens.*

A MA SŒUR

en souvenir de notre cher passé.

A MONSIEUR CABOIS

A MES ONCLES PAUL LATOUCHE
ET J. RAYNAL

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR KIRMISSON

Membre de l'Académie de Médecine
Chirurgien de l'Hôpital des Enfants-Malades

*Nous tenons à remercier notre maître de
son solide enseignement clinique et du
grand honneur qu'il nous fait en accep-
tant la présidence de notre thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR RICARD

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine
Professeur agrégé à la Faculté

*C'est à vous, mon cher Maître, que nous
dédions tout particulièrement ce travail,
vous qui nous avez toujours guidé et avez
été pour nous en toute circonstance d'une
bonté et d'un dévouement tels que nous ne
saurons jamais comment vous témoigner
notre reconnaissance.*

*A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
DE PARIS*

Internat

1904-1905

MONSIEUR LE PROFESSEUR LE DENTU

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

1905-1906

MONSIEUR LE PROFESSEUR KIRMISSON

Chirurgien des Enfants-Malades

1906-1907

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ RICARD

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine

1907-1908

MONSIEUR LE PROFESSEUR RECLUS

Chirurgien de la Charité

MONSIEUR LE PROFESSEUR ALBARRAN

Chirurgien de l'Hôpital Necker

Externat

1901-1902

MONSIEUR LE DOCTEUR POTHERAT

Chirurgien de l'Hôpital Broussais

1902-1903

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ACHARD

Médecin de l'Hôpital Necker

Internat provisoire

1903-1904

MONSIEUR LE PROFESSEUR BRISSAUT

MESSIEURS BERGÉ, BRUHL

Médecins des Hôpitaux

A MES AUTRES MAITRES

MESSIEURS WALTHER, MAUCLAIRE, PICQUÉ,
CHAPUT, LAUNAY, CUNÉO, RICHE, HERBET,
BAUDET, DUJARRIER, LABEY, chirurgiens des
hôpitaux, MM. BONNAIRE, accoucheur des hôpitaux,
MORAX, ophtalmologiste des hôpitaux, DESNOS.

Hommage de reconnaissance

A MON MAITRE DE LABORATOIRE

MONSIEUR LE DOCTEUR PETTIT

Enfin qu'il nous soit permis de remercier bien vivement MONSIEUR LE DOCTEUR SOULIGOUX, chirurgien de l'hôpital Tenon, qui a bien voulu nous faire profiter de sa grande expérience sur le sujet traité en ce mémoire.

L'Amputation de Ricard

OU

Amputation Inter-Tibio-Calcanéenne

INTRODUCTION

« J'espère pour l'avenir de la chirurgie, qu'on ne se lassera pas de chercher des perfectionnements opératoires, qu'on ne songera jamais à se dire : l'anesthésie a supprimé la douleur, l'antiseptie a supprimé les complications, le reste est indifférent. » Ainsi s'exprimait quelques années avant sa mort, au déclin de son illustre vie chirurgicale, le grand opérateur que fut Péan. Et de fait, à la suite de la révolution opérée par l'asepsie et l'antisepsie dans la pratique chirurgicale, lorsque le spectre effroyable de l'infection purulente, l'érysipèle, la pourriture d'hôpital, eut disparu, l'idéal du chirurgien se transformait peu à peu : au principe si sage, si humain *primum non nocere*, des débuts de l'asepsie la chirur-

gie moderne si puissamment outillée a substitué le principe plus fécond de l'utilité de l'intervention.

Alors qu'il y a à peine vingt-cinq ans nos maîtres, adoptant les préceptes listériens, s'employaient à convaincre leurs élèves que tout succès chirurgical était inéluctablement subordonné à l'observance de l'asepsie la plus rigoureuse, aujourd'hui il n'en est plus besoin ; tout jeune chirurgien a sa religion bien établie à ce sujet : et il connaît la synonymie éloquente des termes : propreté, succès ; négligence, désastres.

Notre préoccupation constante est non plus seulement « bien faire » mais « faire le mieux possible » : et, d'ailleurs, de nos jours, l'esprit public se pénétrant de plus en plus de la valeur réelle des cures chirurgicales, devient en quelque sorte exigeant ; ce qui avant tout l'intéresse, ce sont les résultats thérapeutiques obtenus ; aussi, comme le conseille Péan « ne devons-nous jamais nous lasser de chercher des perfectionnements opératoires ». C'est précisément à propos d'un de ces derniers que nous est venue l'idée de ce mémoire.

Ayant été frappé au cours de notre année d'internat chez notre maître, M. Ricard, des résultats favorables fournis par son procédé d'amputation inter-tibio-calcanéenne et ayant eu l'occasion d'en pratiquer une nous-même, nous avons rassemblé tous les cas publiés jusqu'ici. Leur étude nous fournira l'occasion d'apprécier la valeur de ce procédé d'amputation économique du pied.

HISTORIQUE

Le traitement chirurgical des lésions traumatiques ou pathologiques du pied reflète d'une façon frappante les diverses phases par lesquelles a évolué la chirurgie : à quelque époque que ce soit, il est de toute évidence qu'en présence d'une carie des métatarsiens ou bien d'un traumatisme ayant intéressé uniquement l'avant-pied, les chirurgiens devaient désirer conserver le plus possible du squelette du pied : le simple bon sens exigeait la mise en œuvre de procédés chirurgicaux économiques ; s'ils ne l'ont pas toujours fait, c'est que l'infection venait sans cesse porter échec aux procédés opératoires les plus ingénieux. Dupuytren rapporte que les chirurgiens du moyen âge ne s'occupaient nullement de conserver des parties molles pour recouvrir la section osseuse et ne faisaient le plus souvent que retrancher des parties gangrénées en coupant soit dans les tissus morts, soit dans les tissus vivants.

A. Paré et ses successeurs ne s'en tinrent pas à ces procédés brutaux et préconisèrent l'amputation de jambe au lieu d'élection dans les lésions du pied : le blessé, de la sorte, avait un membre utilisable et avec un pilon pouvait marcher et travailler.

Toutefois il ne tarda pas à répugner au chirurgien d'être aussi radical et de rendre une grande partie de la jambe responsable d'une lésion du pied. Aussi au ^{xvii}^e siècle abaissa-t-on le niveau de la section osseuse ; l'on se décida à tailler un grand lambeau postérieur ou plantaire et de la sorte, ayant suffisamment d'étoffe, on put pratiquer la section des os juste au-dessus des mal-léoles. Peu à peu on fit mieux et connaissant davantage l'anatomie, les chirurgiens abandonnèrent la scie pour porter le couteau au travers des interlignes articulaires.

Chopart, le grand chirurgien de l'Ecole de la fin du siècle dernier, tenta en 1791 la première désarticulation médio-tarsienne. Rien n'égalait la simplicité et la modestie de Chopart qui s'effaçait avec autant de soin que d'autres en mettent à se produire et ce ne fut que sur les vives instances de Boyer qu'il se décida à faire connaître son procédé opératoire en 1792. Dès lors la voie fut ouverte à une foule d'opérations économiques du pied. Hey (de Leeds), dès 1799, posait des règles excellentes pour la désarticulation tarso-métatarsienne et parvenait à confectionner de bons moignons. Quelques années plus tard, en 1815, le grand chirurgien de la Pitié, Lisfranc, eut le mérite, en publiant son mémoire sur l'amputation du pied dans son articulation tarso-métatarsienne, de bien préciser les repères anatomiques, de décomposer tous les différents temps opératoires, de rendre enfin pratique une désarticulation toujours délicate. Et, ainsi que l'écrit Farabœuf, c'est faire preuve de courtoisie et de justice en associant le nom de Hey à celui de Lisfranc.

Les autres interlignes du pied ne tardèrent pas à avoir eux aussi leur chirurgien : de Lignerolles propose en 1839 la désarticulation sous-astragalienne mais cette opération délicate fut pratiquée seulement en 1841 par l'Allemand Textor : elle ne tarda pas d'ailleurs à revenir dans son pays d'origine et Malgaigne, en 1845, en fit une description telle, en régla si bien tous les temps qu'il devait y attacher son nom. Dupuytren, enfin, exécutant un chopart, manque son interligne, laisse le scaphoïde et crée de la sorte involontairement un procédé ; Jobert pénètre délibérément dans l'articulation anté-scapho-cuboïdienne. Vers le milieu du ^{xix}^e siècle toutes ces amputations économiques du pied étaient souvent pratiquées tant en Allemagne et en Angleterre qu'en France et l'on peut dire qu'il n'y eut pas une seule des nombreuses articulations du pied que l'on ne fût disposé à ouvrir.

Répondant à un principe de conservation excellent, tenaient-elles leurs promesses ? les amputés pouvaient-ils utiliser leurs membres ! Hélas ! Non seulement les résultats fonctionnels étaient mauvais ou pour le moins très médiocres, mais la mortalité fut très élevée. Aussi les chirurgiens français se montrèrent peu enthousiastes et Malgaigne en 1842 ne relevait que trente-huit amputations partielles du pied pratiquées dans les hôpitaux de Paris.

Malgré tout, nombre d'opérateurs ne purent se résoudre à abattre le tiers inférieur de la jambe et désireux de ne rendre responsable des lésions du pied que le pied seul, ils accueillirent avec faveur le pro-

cédé d'amputation totale du pied décrit par Syme d'Édinbourg en 1842. Déjà Sédillier et Brasdor avaient depuis longtemps préconisé la désarticulation tibio-tarsienne : Baudens en 1839 la tentait, mais le procédé à lambeau antérieur employé par le chirurgien, du Val-de-Grâce ne donna pas de résultats heureux. Aussi Syme eut-il le mérite de tailler un grand lambeau talonnier devant permettre au malade de marcher sur le bout du moignon : si à cette époque prélistérienne on eut, il est vrai, de nombreux mécomptes, il n'en reste pas moins à l'honneur du procédé de Syme d'avoir contribué à restreindre l'emploi de l'amputation de la jambe pour les lésions du pied.

Le lambeau talonnier épais, bien matelassé, réalisait en effet un grand progrès et quand les chirurgiens observèrent certains accidents tels que le sphacèle du lambeau consécutif à la blessure des vaisseaux si facile lors de la pénible décortication du calcanéum, la suppuration, la formation de clapiers purulents dans la coque talonnière, ils ne songèrent pas à rejeter définitivement le procédé, mais bien au contraire s'ingénierent à l'améliorer. Et c'est ainsi que vers 1850, un chirurgien russe Pirogoff, frappé des nombreux succès que lui avait donnés la désarticulation simple du pied imagina une nouvelle intervention : désireux d'éviter la décortication, toujours pénible du calcanéum, la lésion des vaisseaux et les chances de gangrène du moignon, la stagnation du pus dans le capuchon talonnier il eut l'idée de conserver la partie postérieure du calcanéum dans le lambeau de Syme : de la sorte il respectait le

point d'appui normal du pied, conservait les attaches du tendon d'Achille et par suite l'action du triceps sural et diminuait le raccourcissement de toute la hauteur du calcanéum : C'est d'ailleurs sous le nom d'allongement ostéo-plastique de l'extrémité inférieure du membre pelvien dans la désarticulation du pied qu'il décrivit sa méthode.

L'ère féconde des opérations ostéo-plastiques était dès lors ouverte : Pirogoff faisait une section verticale du calcanéum juste en arrière de l'astragale, puis une section du squelette jambier et cherchait à obtenir la suture. Mais il n'était pas toujours facile de réaliser le contact parfait des surfaces de section ; le tendon d'Achille était soumis à une tension exagérée ; la base de sustentation ne répondait pas au point d'appui normal, mais reposait sur la peau amincie et sensible, donc peu faite pour les fortes pressions, qui recouvre les insertions du tendon du triceps sural. Aussi de nombreux auteurs apportèrent à l'opération primitive de Pirogoff des modifications à la direction de la section calcanéenne. Sédillot coupa obliquement le calcanéum du bord postérieur de l'astragale à l'articulation cuboïdienne. Pasquier, d'Evreux, en 1870, puis Le Fort, en 1873, font une section horizontale n'enlevant du calcanéum que son plateau supérieur. Bien d'autres modifications de détails furent apportées à l'opération primitive de Pirogoff : le but est toujours le même, assurer au malade la possibilité de pouvoir marcher sur un moignon épais, solide, indolore, représentant le plus possible et le plus largement possible la base de sustentation normale du corps. Les résultats souvent heu-

reux des amputations ostéo-plastiques firent peu à peu oublier les amputations partielles ; et alors que parfois la limitation des lésions au tarse antérieur eût permis de porter le couteau dans l'interligne de Chopart, tel chirurgien n'hésite pas à aller plus loin et à pratiquer soit un Syme, soit plutôt un Pirogoff ou un Pasquier-Le Fort.

Aujourd'hui définitivement débarrassés de la crainte de l'infection des plaies opératoires, certains de notre asepsie, nous avons comme unique souci la recherche du procédé d'amputation économique, voisin de la perfection : comme nous le disions précédemment *il ne suffit plus de bien faire en chirurgie il faut faire le mieux possible*. L'amputation ostéo-plastique peut donner un bon moignon, permettant la marche sans douleur ni fatigue, soit : mais combien préférables seront les opérations qui rétabliront vraiment la fonction du membre ou, à son défaut, réaliseront l'obtention d'une suppléance fonctionnelle du segment mutilé. Plus le résultat anatomique sera voisin de la perfection plus le résultat fonctionnel sera satisfaisant.

C'est dans cet esprit qu'il nous paraît hors de conteste que le chirurgien doit tenter l'impossible pour substituer au moignon rigide, « au pilon » des amputations ostéo-plastiques, un moignon mobile permettant une marche souple et indolore. C'est pourquoi la désarticulation médio-tarsienne conservant sous le squelette jambier, une articulation mobile doit être théoriquement de beaucoup préférable au Syme et ses dérivés ostéo-plastiques. Le grand malheur est que les conditions néces-

saires à sa réussite sont rares et que même dans les cas favorables l'amputation de Chopart donne un moignon sinon inutile du moins très imparfait. Aussi est-elle tombée pendant fort longtemps dans un discrédit complet et les chirurgiens bien qu'à regret lui préférèrent les amputations ostéo-plastiques. Cependant une réaction en sa faveur semble s'être accusée depuis quelques années. Delorme écrivait aux environs de 1879 « qu'en raison des déviations consécutives du moignon des amputés de Chopart cette opération doit être rejetée de la pratique ». Mais à la suite d'un cas publié par le Dr Larger « où une déviation portée au plus haut degré fut guérie sept ans après l'opération par l'emploi de l'électricité », Delorme revient sur son opinion si radicalement exclusive et concède « que le Chopart est une opération à étudier à nouveau. Enfin ces derniers temps, dans les discussions de la Société de Chirurgie, Berger et Kirmisson ne nient pas qu'un Chopart bien exécuté ne puisse donner de bons résultats ; et en 1901, dans une étude sur le renversement du moignon dans l'amputation de Chopart, M. Lapointe s'efforce de réhabiliter cette opération.

A côté de l'amputation de Chopart si décriée par les uns, timidement prônée par les autres, tenue en suspension par la plupart, prend place une opération qui nous semble remplir les desiderata du Chopart sans en présenter les inconvénients, nous voulons parler de l'amputation intertibia-calcanéenne, décrite pour la première fois en 1897 devant la Société de Chirurgie par notre maître M. Ricard ; son procédé fut appliqué par quel-

ques chirurgiens dont MM. Peyrot, Souligoux, Rochard : l'excellence des résultats fonctionnels obtenus permit à M. Souligoux de présenter le 7 novembre 1906 devant la Société de Chirurgie sept amputations de Ricard et de déposer les conclusions suivantes :

« I. — La meilleure des opérations économiques est celle qui, avec le minimum de raccourcissement, conserve le point d'appui normal et donne un moignon mobile.

« II. — A ce point de vue le Chopart est le procédé de choix quand il est possible.

« III. — Si le Chopart est impossible par insuffisance du lambeau plantaire on aura recours de préférence à l'opération de Roux-Fergusson et, en dernier ressort, à *l'amputation de Ricard qui donne un moignon parfait, indolent et utile.*

« IV. — Aucune des amputations ostéoplastiques ne peut être comparée au procédé de Ricard tant au point de vue de la facilité d'exécution qu'à celui des résultats fonctionnels. »

Ayant eu l'occasion d'appliquer délibérément le procédé Ricard de préférence à tout autre procédé d'amputation économique de l'arrière-pied et ayant eu un résultat excellent, nous pensons que cette opération mérite de passer dans le cadre des procédés classiques d'amputation économique du pied et en l'étudiant comparativement avec les autres procédés encore en faveur auprès de chirurgiens éminents nous nous efforcerons de prouver que chaque fois que les indications permettent d'exécuter le Syme les opérations ostéoplastiques,

la sous-astragaliennne et même le Chopart, il sera préférable de porter son choix sur l'amputation intertibio-calcanéenne de Ricard, le chirurgien devant y rencontrer un procédé d'une grande facilité d'exécution et le malade, principal intéressé, un moignon mobile, souple, indolore, véritable « pied en miniature ».

Il n'entrera pas dans le cadre de notre sujet de retracer les indications en général des amputations partielles de l'arrière-pied : *nous pensons qu'à l'heure actuelle tous les chirurgiens sont d'accord pour proclamer la nécessité de conserver le plus possible du squelette du pied*, qu'il s'agisse d'un traumatisme, ou d'une lésion pathologique : tuberculose, néoplasme, gelures, maux perforants, etc. Quant aux moyens à mettre en œuvre pour arriver à « ce maximum de conservation » ils varieront beaucoup : ainsi la tuberculose entre toutes les affections des os du pied prêterà matière à polémiques : les uns préconiseront les méthodes non sanglantes, sclérogènes ; d'autres désireux de rendre le plus rapidement possible leurs malades, souvent de pauvre condition, à leur travail leur proposeront une opération radicale. Quant aux traumatismes graves, il n'est plus un chirurgien qui en principe ne soit aujourd'hui conservateur. *Mais ainsi que le fait remarquer notre maître M. Le Dentu au Congrès français de Chirurgie de 1905 il existe deux sortes de conservation : la conservation matérielle et la conservation fonctionnelle du membre.* Si la première nous est, on peut l'affirmer, le plus souvent acquise, l'amputation primitive étant assez rarement indiquée, il s'en faut que la conservation fonctionnelle soit aisée : alors qu'à

la main le moindre moignon peut rendre de précieux services, au pied au contraire un moignon incapable de supporter le poids du corps deviendra une gêne : telle partie conservée pourra se déformer sous l'influence de la rétraction cicatricielle, tel groupe musculaire n'ayant plus d'antagoniste amène telle déviation du membre incompatible avec la marche ou la station : et alors le chirurgien aura regret de ne pas avoir pratiqué d'emblée telle opération économique qui eût assuré au membre la restitution *optima* de ses fonctions. Mais notre but ne sera point de nous appesantir sur ces questions et nous supposerons dans ce travail une lésion bien localisée de l'avant-pied mais dont les limites interdisent le large lambeau de Lisfranc : *le chirurgien se décide à recourir à l'amputation économique de l'arrière-pied : à quel procédé accordera-t-il sa confiance pour obtenir la meilleure « conservation fonctionnelle du membre » ?* Nous retracerons les différentes amputations que le chirurgien aura à sa disposition en partant du Lisfranc pour nous arrêter au Syme ; nous en ferons valoir à ses yeux leurs avantages et leurs inconvénients : ces opérations si nombreuses seront classées en deux grandes catégories. Dans la première le moignon sera rigide, dans la seconde le moignon sera mobile.

Amputations économiques de l'arrière-pied donnant un moignon rigide

Le principe de ces amputations a été posé par Pirogoff en 1850 et Schütze, de Saint-Pétersbourg, publia ses résultats au Congrès des chirurgiens allemands de Tubinge en 1854. Il consiste à laisser dans le lambeau talonnier la partie la plus reculée du calcanéum. Ce procédé opératoire fut le point de départ d'un grand nombre de modifications auxquelles Sédillot, Pasquier et Le Fort, Täuber et Loison, Samfiresen, etc. ont attaché leur nom. Désirant surtout examiner les résultats, nous ne ferons que rappeler brièvement la technique de ces différentes opérations dont on trouvera pour la plupart tous les détails dans le livre classique de Farabœuf.

PROCÉDÉ DE PIROGOF

(Section verticale du calcanéum)

« Je commence mon incision, écrit le chirurgien russe, immédiatement au-dessous de la malléole externe

je la conduis *verticalement au-dessous de la plante du pied*, et je la fais remonter *verticalement* jusque vers la malléole interne où elle se termine à quelques lignes au-devant de cette saillie : toutes les parties molles sont coupées jusqu'au calcanéum. Une seconde section semi-lunaire, convexe en avant, qui passe à quelques lignes au-devant de l'articulation tibio-tarsienne, unit les deux extrémités de la première incision ; on coupe également, comme dans la première section, toutes les parties molles jusqu'à l'os. J'ouvre l'articulation en avant et je désarticule l'astragale en coupant les ligaments latéraux. J'applique ensuite une scie à amputation, à lame étroite, derrière l'astragale, perpendiculairement sur le calcanéum et je scie cet os, en restant avec l'instrument dans la direction de la première incision. Je dissèque un peu le lambeau antérieur en le détachant des deux malléoles, et j'enlève celles-ci à leur base par le même trait de scie. » Plus tard Pirogoff indiqua lui-même que l'on pouvait « donner au lambeau postérieur une direction plus oblique en avant et y laisser une portion considérable du calcanéum : Sédillot devait faire sienne cette pratique.

PROCÉDÉ DE SÉDILLOT

(Section calcanéenne oblique en avant et en bas)

« On commence l'incision à un travers de doigt du sommet de la malléole interne. On la conduit *en bas et en avant* pour contourner la plante du pied et revenir du côté opposé la terminer au niveau du point de départ,

un peu en avant de la malléole externe. Il faut se rappeler que la malléole péronière descend plus bas que l'interne et est située plus en arrière. L'article ouvert et traversé, on abaisse fortement le pied, et on place le milieu d'une lame de scie à chaîne, ou à rotation en arrière de l'articulation astragalo-calcanéenne indiquée par la saillie osseuse astragaliennne postérieure qui sert de guide et de point de repère, et l'on retranche OBLIQUEMENT de ce dernier os toutes les surfaces articulaires en passant au-dessous de la jointure cuboïdienne. Il ne reste plus qu'à dégager les extrémités du tibia et du péroné, et à les abattre obliquement de bas en haut et d'avant en arrière. » (Sédillot). En résumé à la section oblique calcanéenne correspond une incision de Syme descendant obliquement des malléoles aux parties latérales du pied.

PROCÉDÉ DE PASQUIER-LE FORT

(Section calcanéenne horizontale)

Sa caractéristique est la section horizontale du calcanéum. L'incision cutanée est calquée sur celle de Roux-Nélaton : elle part du côté externe de la face postérieure du talon un peu au-dessus de l'insertion du tendon d'Achille, passe à un fort centimètre au-dessous de la malléole externe, et va en avant jusqu'au niveau du tiers antérieur du calcanéum. Arrivé à ce point le couteau décrit sur le dos du pied une courbe à convexité antérieure s'arrêtant au tubercule du scaphoïde (c'est par ce tubercule qu'on commencerait pour le pied gau-

che). Repartir de ce tubercule, se diriger très peu en arrière pour revenir bientôt en avant ; on aborde alors la plante du pied par une incision convexe en avant venant à une faible distance au-dessus et en arrière de la tubérosité du cinquième métatarsien rejoindre le point de départ. Pasquier, pour avoir plus de jour, ajoute une incision verticale de 3 centimètres derrière la malléole externe à 1/2 centimètre en avant du tendon d'Achille. On dissèque la lèvre supérieure de l'incision externe et la guêtre dorsale, jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne. A la plante, libérer jusqu'à l'articulation calcanéocuboïdienne. L'articulation tibio-tarsienne est attaquée en dehors ; on saisit avec le davier de Farabœuf les faces latérales de l'astragale, on renverse le tout en dehors : le calcanéum regardant le sol par sa face externe on scie dans un plan vertical le plateau supérieur d'arrière en avant de façon à juste raser le dessous de la petite apophyse. Les malléoles dénudées sont réséquées transversalement juste au-dessus du cartilage de la mortaise.

Ces trois grands types d'amputations ostéo-plastiques de l'arrière-pied, Pirogoff, Sédillot, Pasquier-Le Fort ont subi entre les mains de nombreux opérateurs quelques retouches : *Pelikan* exécute le Pirogoff mais pour enlever le pied il n'ouvre pas l'articulation tibio-tarsienne. *Delorme* vante ce procédé « rapide, brillant et sûr ». *Bruns* excave la section calcanéenne, arrondit le squelette jambier de façon à obtenir un emboîtement parfait. *Bæckel* en 1875 scie d'abord verticalement le calcanéum au ras et en arrière de l'astragale, puis horizontalement ;

correspondant à cet angle droit calcanéen ouvert en avant il taille obliquement de haut en bas et d'arrière en avant le squelette jambier, d'où soudure à angle droit de la jambe et du tarse. *Sklifossowski* arrête la résection horizontale du Pasquier Le Fort derrière le bord postérieur de l'astragale, ménageant complètement la tubérosité postérieure : de la sorte la surface osseuse correspond exactement à celle des os de la jambe. *Taüber et Loison* font une incision qui commence sur le côté externe de l'insertion du tendon d'Achille, passe sous la malléole externe, atteint l'interligne de Chopart ; croise transversalement le dos du pied, son bord interne, la moitié interne de la plante, puis s'infléchit pour aller rejoindre directement d'avant en arrière son point de départ. On ouvre la tibio-tarsienne, on enlève l'astragale, on désarticule dans l'interligne de Chopart. Il ne reste plus alors que le calcanéum que l'on saisit avec un davier et renverse en dehors : on le scie perpendiculairement dans son axe antéro-postérieur. On adapte au squelette jambier sectionné au-dessus des malléoles la moitié interne du calcanéum resté adhérent aux parties molles : l'opéré marche sur la face interne du calcanéum mais la gouttière calcanéenne protège contre les pressions du sol le paquet vasculo-nerveux. *Samfirescu*, professeur à la Faculté de Jassy a préconisé en 1897 un procédé modifiant le Pasquier-Le Fort ; après avoir pratiqué la section horizontale du calcanéum, il dépérioste ses parties latérales et l'enclave dans la mortaise tibio-péronière dont on a abrasé le cartilage articulaire : il évite ainsi

la section des malléoles qu'il va employer à maintenir solidement le calcanéum.

Bien d'autres variantes opératoires dans la technique des amputations ostéo-plastiques du pied ont été préconisées : telle la suture tibio-calcanéenne, telle la simple conservation dans le lambeau de Syme du périoste calcanéen, suffisant à régénérer le calcanéum (Ollier), etc.

Mais nous avons hâte de nous rendre compte de la valeur orthopédique de ces procédés : leur but répondait avant tout dans l'esprit de Pirogoff, père des amputations ostéo-plastiques du pied, à supprimer les inconvénients du Syme : ces inconvénients étaient, d'après les statistiques de Paulet et Chauvel de 1885, des plus sérieux : suppuration de la cupule cutanée, fusées purulentes le long des gaines tendineuses, nécrose partielle ou totale du lambeau, etc. Nous ne nous arrêterons pas à la discussion de ces dangers du Syme ; nous pensons en effet qu'il serait injuste de reporter sur ce procédé opératoire certains mécomptes dus bien plutôt aux mauvaises conditions, dans lesquelles on l'exécutait à cette époque des débuts de l'antiseptie.

Aussi nous plaçant à l'époque présente nous devons nous demander si les amputations ostéo-plastiques donnent un résultat fonctionnel supérieur au Syme ? En d'autres termes, un Pirogoff, un Sédillot ou un Pasquier-Le Fort étant possible vaut-il mieux ou non pratiquer un Syme ? Les avantages des amputations ostéo-plastiques du pied semblent *a priori* résider dans l'existence d'une base de sustentation propice à la station

et à la marche et dans le raccourcissement moindre : c'est même pour cette dernière raison que Pirogoff décrivit sa méthode sous le nom « d'allongement ostéo-plastique de l'extrémité inférieure du membre pelvien dans la désarticulation du pied ». Ces avantages incontestables sont-ils réalisés dans la pratique ?

Le Pirogoff avec sa section calcanéenne verticale va donner une base de sustentation bien étroite ; pour amener les surfaces osseuses en contact le fragment calcanéen doit basculer ; sa face postérieure devient inférieure, déterminant une tension exagérée du tendon d'Achille. Cette tension ne tarde pas à attirer en arrière et en haut le bloc calcanéen qui forme alors avec le tibia un angle ouvert en avant et conséquemment la cicatrice est abaissée dans le point de pression. Enfin c'est sur la peau de la partie postérieure du talon, fine, délicate, candidate aux ulcérations que marchent les opérés. On a signalé également la nécrose du fragment calcanéen.

Ces résultats défectueux n'ont pas été observés par tous les opérateurs et M. Kirmisson, à la Société de Chirurgie le 31 mars 1897, tentait de réhabiliter ce procédé en produisant le moulage du moignon d'un jeune homme de quatorze ans ayant subi le Pirogoff pour une tuberculose étendue du pied ne permettant pas la conservation ; trois mois après son opéré marchait « sur un moignon parfaitement solide, très bien conformé et supportant admirablement le poids du corps ».

Sédillot avec sa section calcanéenne oblique a tenté d'augmenter la base de sustentation : les malades marchent sur la peau qui répond aux points de réunion des

faces plantaire et postérieure du talon, ce qui constitue un progrès sur le Pirogoff : mais le poids du corps se transmet non pas verticalement du tibia au calcanéum comme dans ce dernier, mais obliquement de telle sorte que la tendance au mouvement de bascule effectué par le fragment calcanéen sous la traction active du tendon d'Achille s'accuse, ce renversement amènera la cicatrice au niveau du point de pression ; des ulcérations pourront survenir et en somme le procédé de Sédillot ne nous paraît pas supérieur au Pirogoff : toutefois il faut bien avouer qu'il a donné parfois de bons résultats et *M. Blum* n'a eu qu'à s'en féliciter. Le principal reproche que l'on peut adresser au Sédillot est donc la tendance qu'auront les os de la jambe à glisser en avant sur le plan incliné calcanéen.

Pasquier et Le Fort, remédiant à cet inconvénient par leur section horizontale, doivent théoriquement améliorer le résultat fonctionnel des amputations ostéo-plastiques. Ici la surface d'appui est large ; le poids du corps repose sur toute la face plantaire du talon, c'est-à-dire sur la peau qui normalement touche le sol ; de plus il se transmet directement, verticalement du tibia au calcanéum : le tendon d'Achille ne se trouve pas tiraillé et par suite n'a pas tendance à amorcer le renversement du calcanéum : *pour ces raisons la marche s'effectue d'une façon plus satisfaisante avec le Pasquier-Le Fort qu'avec le Pirogoff ou le Sédillot*. Duret, de Lille, publie en 1905 une observation que nous rapportons (Obs. XII) et qui est toute en faveur de ce procédé. Un an après l'opération il constatait que « le calcanéum était resté horizontal ; la

peau du talon est celle qui appuie normalement et forme un coussin bien élastique. La pression, la percussion dans tous les sens ne développe aucune sensation pénible ; la ligne de cicatrice du cou-de-pied est forte et sans la moindre érosion, ni rougeur ».

Rappelons aussi le malade sur lequel Le Fort pratiqua en 1873 pour la première fois l'amputation ostéo-plastique décrite par Pasquier en 1871 : il s'agissait de pieds bots consécutifs à un spina bifida : les moignons de cet homme, écrit Faure, qui eut l'occasion de les examiner, étaient magnifiques : et le sujet faisait à pied le voyage de Paris à Versailles aller et retour.

Toutefois il n'en est pas toujours ainsi et même avec la section horizontale du calcanéum le tibia tend à glisser en avant, le talon à se relever. Aussi Bœckel imagina-t-il de donner aux sections osseuses une direction oblique en arrière et en bas, c'est-à-dire l'inverse de la coupe de Sédillot.

Mignon, à l'examen de quelques moignons, a pu constater une tendance du calcanéum à se placer en valgus d'où une saillie inquiétante de la partie interne du tibia sous les téguments. Comme le chirurgien militaire, nous pensons que cette déformation est due à ce que l'axe de la jambe tombe un peu en dedans du calcanéum. *Dans les amputations ostéo-plastiques les moignons ne correspondent pas toujours à une soudure osseuse, mais à une réunion fibreuse très serrée (Lejars)* ; le calcanéum tend à fuir en dehors. Quant à la modification apportée au Pasquier-Le Fort par Samfirescu, elle semble réaliser un progrès sérieux puisqu'elle donne un moindre

raccourcissement et, *chez les enfants*, permettra l'allongement physiologique du squelette jambier en raison de l'intégrité du cartilage épiphysaire : malheureusement, ainsi que conclut Brissaut. « ce procédé n'a pas reçu la sanction clinique ».

La technique de Taüber n'est pas à conseiller, car la face interne du calcanéum ayant basculé contre le sol, c'est sur la peau fine, sensible, de la gouttière calcanéenne que se fera la marche et les vaisseaux et nerfs seront plus ou moins comprimés.

En résumé les amputations ostéo-plastiques excellentes théoriquement le seront pratiquement chaque fois que la base d'appui du corps sera large, bien matelassée, répondant autant que possible au « talon normal », que le squelette jambier n'aura pas tendance à glisser en avant : *le Pasquier-Le Fort est celui des procédés ostéo-plastiques répondant le plus à ces desiderata*. S'il est vrai que le Syme est de pratique beaucoup plus courante que les amputations ostéo-plastiques, il faut en voir la cause non dans la méfiance des chirurgiens vis-à-vis de ces dernières, mais dans les indications beaucoup plus fréquentes du Syme. Toutes les fois en effet que l'on a quelque doute sur l'intégrité du calcanéum, dans les ostéo-arthrites tuberculeuses diffuses surtout, certes le Syme est l'opération « de choix et non de nécessité » ainsi que le pensent notre maître M. Potherat et M. Delorme. *Mais il ne faut pas aller plus loin, et, ainsi que conclut en 1897 le rapport de M. Kirmisson lors de la discussion à la Société de Chirurgie sur le Syme et les amputations ostéo-plastiques, « il n'y a pas de rapport entre le*

Syme et les opérations ostéo-plastiques, car avec les opérations ostéo-plastiques nous donnons au moignon un bon point d'appui qui supportera tous les poids et n'aura pas besoin d'un appareil prothétique pour le décharger d'une partie de son fardeau ».

Donc au point de vue fonctionnel, les amputations ostéo-plastiques et parmi elles le Pasquier-Le Fort constituent un progrès sur le Syme : mais par leur moignon rigide elles ne sauraient échapper au reproche de supprimer la fonction physiologique du pied.

Les procédés que nous allons étudier à présent ont eu tous pour but de donner une base de sustentation solide, *large et surtout mobile*.

Entre ces deux grands groupes d'amputations économiques de l'arrière-pied à moignons rigides et à moignons mobiles, se place *un procédé mixte décrit par Faure* dans la *Presse médicale* : il s'agit d'une opération ostéo-plastique tibio-astragalienne dont le but est avant tout de fournir un moignon moins rigide que celui des amputations ostéo-plastiques.

OPÉRATION DE J.-L. FAURE

Cette nouvelle opération part de la même idée et tend au même but que l'amputation de Le Fort, écrit Faure, mais elle a sur elle l'avantage d'une plus grande simplicité et de résultats plastiques et fonctionnels encore plus satisfaisants : le squelette jambier est soudé non plus au calcanéum, mais à l'astragale dont on a enlevé la poulie par un trait de scie horizontal : en un

mot, « c'est une amputation de l'avant-pied complétée par une arthrodèse tibio-tarsienne ». Les avantages de ce nouveau procédé consistent en une plus grande facilité d'exécution que le Le Fort, le raccourcissement moindre du moignon enfin et surtout *la persistance de l'articulation sous-astragalienne conservant au moignon une certaine souplesse favorisant la marche*. J.-L. Faure exécuta son opération pour la première fois le 11 août 1896 et obtint un résultat fonctionnel excellent (obs. XI).

La technique de cette opération est la suivante : on se sert de la lame courte et large du couteau de la sous-astragalienne de Farabœuf : l'incision est calquée sur celle de Le Fort, « mais comme le massif osseux qui reste à recouvrir est plus volumineux, il est nécessaire de garder un peu plus de peau : en conséquence l'incision descendra sur le dos et la plante du pied à un large travers de doigt au-dessous de l'incision de Le Fort ». De plus la queue horizontale de la raquette sera reportée sur un plan plus élevé, rasant presque le sommet de la malléole externe afin d'éviter de dénuder l'articulation calcanéo-astragalienne et la face externe du calcanéum. L'incision part non pas du bord externe du tendon d'Achille, mais à 2 centimètres en arrière de la pointe de la malléole externe, effleure cette dernière, s'infléchit en dedans pour couper le dos du pied au niveau de l'articulation cunéo-métatarsienne, gagne le bord interne en rétrogradant jusqu'à l'articulation scaphocunéenne ; de ce point elle se portera en avant pour aller former un lambeau symétrique sous la face plan-

taire, qu'elle coupera au même niveau que la face dorsale, en abordant le bord externe du pied à un doigt en avant du tubercule du cinquième métatarsien pour tomber obliquement dans l'incision déjà faite, qu'elle rejoint à peu près au niveau de la dépression calcanéo-astragaliennne.

Faure conseille de faire cette incision en deux fois. Le lambeau plantaire est très facile à tailler. Une fois les lambeaux taillés et dégagés, et, après section derrière le tubercule du cinquième métatarsien des tendons péroniers on fait solidement tenir la jambe par sa face interne sur l'arête de la table et l'on entre dans l'articulation tibio-tarsienne après section des ligaments péronéo-astragaliens et péronéo-calcanéens. On luxe le pied en dedans, coupant toutes les parties fibreuses péri-articulaires ; au besoin on tranche les tendons des péroniers, si ces tendons n'ont pas été déjà divisés sous la plante. Le ligament latéral interne sectionné, on renverse complètement le pied et l'on saisit la poulie astragaliennne avec le davier de Farabœuf. Avec une petite scie à lame étroite on abrase par un trait horizontal toute la partie supérieure de l'astragale sur une hauteur d'environ 15 millimètres. On termine alors par une désarticulation médio-tarsienne d'autant plus facile que l'interligne astragalo-scaphoïdien a déjà été ouvert. Les malléoles sont dénudées et sciées le plus bas possible, au ras du cartilage articulaire du plateau tibial. Un gros fil d'argent réunit l'astragale au tibia.

Ce procédé est très séduisant : son exécution est très facile ; la section de la poulie astragaliennne est infiniment

plus facile que celle du calcanéum dans l'opération de Le Fort ; le moignon présentera un minimum de raccourcissement, enfin et surtout, la persistance de l'articulation sous-astragalienne, en permettant de très légers mouvements entre le bloc tibio-astragalien d'une part et le calcanéum de l'autre, procure au moignon une certaine souplesse précieuse pour la marche : *mais cette opération nécessite un vaste lambeau et c'est certes là un inconvénient restreignant les indications de ce procédé. Néanmoins il nous paraît réaliser un grand progrès sur les amputations ostéo-plastiques du seul fait que son principe répond à ces deux nécessités physiologiques de la marche : point d'appui normal et jeu articulaire.*

Ce jeu articulaire si faible dans l'opération de J.-L. Faure et pourtant déjà si précieux devient le but primordial des opérations qu'il nous reste à étudier : *les amputations ostéo-plastiques visaient principalement à fournir au poids du corps une base de sustentation aussi large, aussi solide que possible ; les amputations économiques à « moignon mobile » s'efforceront de satisfaire à cette même indication, mais, en plus, elles conserveront les mouvements du pied sur le squelette jambier, donnant ainsi une grande souplesse à la marche.*

Le tout est de savoir si mobilité et solidité coexistent ou bien si l'une est acquise au détriment de l'autre ?

En étudiant les différents procédés d'amputations économiques de l'arrière-pied à « moignons mobiles » nous verrons que la plupart donnent bien peu de satisfaction tant au chirurgien qu'au malade ; un seul cependant —

l'amputation de Ricard — fait exception et, ainsi que le proclame Lucas-Championnière, réalise la « perfection » : c'est ce que nous voudrions démontrer.

II

Amputations économiques de l'arrière-pied donnant un moignon mobile

Les unes fournissent à l'arrière-pied un nouveau point d'appui ; désarticulation sous-astragalienne, amputation calcanéo-sous-astragalienne ; les autres lui conservent son point d'appui normal.

A. — OPÉRATIONS SACRIFIANT LES POINTS D'APPUIS NORMAUX

1^o Désarticulation sous-astragalienne

Communément désignée sous le nom d'opération de Malgaigne, cette désarticulation fut conçue par de Lignerolles en 1839 et exécutée pour la première fois en Allemagne en 1841, par Textor de Wurzbourg. Malgaigne la pratiqua en 1845 et publia en 1846 un Mémoire en réglant la technique d'une façon parfaite.

L'opération consiste à séparer l'astragale du squelette du pied en conservant intacte l'articulation du cou-de-pied : d'exécution délicate en raison de la complexité

des surfaces articulaires en présence et de leurs moyens de contention, nombreux furent les procédés préconisés. Après avoir rappelé celui de Malgaigne nous décrivons les procédés de Farabœuf à lambeau plantaire interne et de Maurice Perrin, ovalaire, à raquette.

a) *Procédé de Malgaigne.* — « Le malade couché sur le dos, un aide relevant la peau de la jambe, un autre comprimant l'artère au pli de l'aîne, le chirurgien, embrassant le pied de la main gauche, porte horizontalement le tranchant du couteau sur le tendon d'Achille et divise d'un seul coup la peau, le tendon et la graisse jusqu'aux os, en rasant, le plus près possible, la face supérieure du calcanéum. Appuyant le tranchant un peu plus en dehors qu'en dedans, il continue cette première incision en dehors du pied, passant à un centimètre au-dessous de la malléole péronière et remontant presque aussitôt sur le dos du pied de manière à se tenir à 3 centimètres environ en avant de l'articulation médio-tarsienne. Il poursuit en divisant à travers, à ce niveau, les téguments du dos du pied, contourne son bord interne et arrive, sans changer de direction, jusqu'à la moitié ou aux deux tiers de la largeur de la plante du pied. Reportant alors le couteau à l'extrémité interne de l'incision postérieure, en arrière de la malléole interne, il le fait descendre obliquement vers la plante, sous un angle d'environ 45 degrés et rejoint l'autre incision, en découpant ainsi un lambeau interne de 8 à 10 centimètres, à sa base, de 4 à 6 près de son sommet, lequel doit se terminer en s'arrondissant. Il faut alors détacher le lambeau, d'abord à la

plante du pied, en y comprenant toute l'épaisseur des chairs et ne laissant sur les os que les tendons les plus profonds ; puis sur le côté et sur le dos du pied, jusqu'au niveau des articulations à détruire. Le lambeau alors relevé par l'aide qui tient la jambe, le chirurgien s'assure avec l'index et le pouce gauches, des limites latérales de l'articulation de Chopart, ouvre largement l'articulation scaphoïdo-astragalienne, en contournant la tête de l'astragale de manière à diviser du même coup le ligament calcanéo-astragalien externe et en dedans la synoviale de la petite facette du calcaneum. Il devra même encore avant de passer outre chercher à diviser le ligament interne et la synoviale postérieure, en s'aidant des points de repère établis ; et enfin, couper net les tendons qui sont appliqués sur la face interne du calcaneum, celui du fléchisseur commun des orteils, du fléchisseur propre du gros orteil et, au besoin, celui du jambier antérieur.

« Reste à détruire le ligament interosseux ; pour cela, le chirurgien porte à plat son couteau, le tranchant en arrière, dans la petite articulation antérieure du calcaneum enfonçant la pointe en dedans, autant qu'elle peut pénétrer ; et, en suivant la direction de l'articulation, porte le tranchant en arrière en coupant tout ce qu'il rencontre. Aux premières fibres divisées, le ligament interosseux laisse écarter les deux os et le reste n'est plus qu'un jeu pour l'opérateur. Les artères liées, on rabat le lambeau, qui est taillé de telle sorte que sa base recouvre en plein la tête de l'astragale et la malléole interne. Sa plus grande épaisseur répond à la

facette postérieure de l'astragale, dont il comble ainsi la concavité. Son sommet rejoint les téguments extérieurs au-dessous de la malléole externe ; et, en définitive, lorsqu'il est dûment appliqué, la ligne de réunion décrit un demi-cercle, dont l'extrémité antérieure se trouve au-dessous et un peu en dehors de la tête de l'astragale, et l'autre extrémité tout à fait en arrière de la malléole interne. »

En appliquant ce procédé Malgaigne lui-même ne tarda pas à en juger les fâcheux résultats : aussi à la suite de nombreux insuccès le jugea-t-il très sévèrement dans son *Traité de Médecine opératoire*. « Les faits que j'ai observés tendent à me faire croire que l'amputation sous-astragaliennne, en exposant par voisinage à l'inflammation de l'articulation tibio-astragaliennne conservée, en laissant au milieu des tissus un os isolé sur la plus grande partie de sa surface et recouvert de cartilages, fait courir au malade plus de dangers que les amputations sus-malléolaires et tibio-tarsiennes. *Pour ma part je renonce à pratiquer la sous-extragaliennne.*

A son époque où l'antisepsie n'était pas encore entrée en pratique il ne faut pas s'étonner de l'abandon par le grand chirurgien français d'un procédé qu'il avait défendu peu de temps auparavant avec tant d'âpreté : la gangrène, les hémorragies, les fusées purulentes n'étaient malheureusement pas l'apanage de la sous-astragaliennne !

Cependant même couvert par l'asepsie, le procédé préconisé par Malgaigne était défectueux : son lambeau

interne n'est pas apte à recouvrir la tête fortement avancée de l'astragale et donner au moignon une base large et solide, épaisse, bien nourrie. En un mot, il manque d'étoffe.

b) *Procédé de Farabœuf*: Large lambeau interne et plantaire. — Farabœuf se rendant bien compte que « l'idéal serait d'envelopper toute la surface articulaire de la tête astragaliennne avec les chairs de la plante du pied » trace un lambeau interne et plantaire bien étoffé. On en trouvera la description dans son *Traité de Médecine opératoire*; les grandes lignes en sont les sui-



Tracé de la sous-astragalienne.

vantes : Son incision part du bord externe du tendon d'Achille, passe parallèlement au bord plantaire et bien horizontale à un large doigt au-dessous de la malléole péronière. Arrivée à la hauteur de la tubérosité du cinquième métatarsien, elle s'arrondit sur le dos du pied pour s'arrêter sur le tendon de l'extenseur propre du gros orteil : du relief de ce tendon l'incision se fera convexe en avant de façon à aborder le bord du pied juste en son milieu. La moitié interne de la plante est

attaquée transversalement jusqu'en son milieu : à partir de ce point le couteau rétrograde en s'arrondissant jusqu'au bord externe du pied près de la tubérosité du cinquième métatarsien : remonte, suit ce bord externe jusqu'à la tubérosité postéro-externe du calcanéum et remontant derrière le talon, rejoint finalement l'extrémité de la première incision. Après libération du lambeau dorsal externe on ouvre l'articulation astragalo-scaphoïdienne il divise le ligament interosseux (clef de l'article) par le couteau engagé à plat sous la tête astragaliennne. L'articulation calcanéoastragaliennne commence à basculer ; on désinsère le tendon d'Achille, puis on luxe le pied complètement en dedans : *le temps difficile est alors de décoller les vaisseaux nerfs et tendons passant dans la gouttière calcanéenne interne* ; il faut alors, sans abaisser l'avant-pied, attaquer l'insertion du jambier postérieur puis les fibres du ligament latéral interne s'attachant au scaphoïde, du ligament glénoïdien et à la petite apophyse calcanéenne : on rase avec le taillant du couteau le canal calcanéen comme pour décoller le périoste. On décortique la tubérosité interne et la face postérieure du calcanéum et on décolle les muscles plantaires : on pare le moignon après excision du tendon long péronier et du nerf tibial : il sera bon de suturer les tendons antérieurs au lambeau ramené en avant comme pour refaire l'avant-pied, à l'aide de sutures profondes.

Grâce à son large lambeau postéro-interne et plantaire, bien nourri, bien étoffé, grâce à la suppression

d'une partie de la coque talonnière « véritable réservoir à suppuration », grâce enfin à la facilité de désarticulation due à l'encoche interne située à l'union du lambeau dorsal et du lambeau plantaire, le procédé de Farabœuf est devenu classique.

c) *Procédé de Perrin-Chauvel ou procédé en raquette.*

— Ce procédé est décrit dans le livre de M. Mignon, professeur au Val-de-Grâce, sous le titre : Procédé de choix. Son incision *longitudinale externe* part du bord postéro-externe du calcanéum, suit l'union du bord externe et de la face dorsale du pied jusqu'à l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien. De là partent les branches de la raquette : la supérieure décrit une courbe à convexité antérieure répondant à l'interligne de Lisfranc jusqu'à l'articulation cunéo-I métatarsienne ; l'inférieure, symétrique, coupe obliquement la face plantaire, de l'articulation cunéo-métatarsienne à l'apophyse du cinquième métatarsien ; puis, par une incision verticale et non oblique, rejoint le point de bifurcation en raquette de l'incision longitudinale externe.

Le seul tracé du lambeau qui sur la face dorsale répond à peu de chose près au Lisfranc nous indique le grand grief à adresser à ce procédé : excellent, *il nécessite malheureusement une énorme quantité de tissus.*

Les critiques n'ont pas été épargnées à la désarticulation sous-astragaliennne : Malgaigne lui-même, nous l'avons vu, avait fini par la rejeter, mais les motifs de cet abandon étant surtout d'ordre infectieux nous n'en ferons pas état. Aujourd'hui, bien exécutée, cette opéra-

tion permet-elle au malade une station et une marche aisées ? Si après l'opération l'astragale reste dans sa situation normale, c'est-à-dire qu'il appuie sur le sol par sa face inférieure, on peut discuter sur la valeur du nouveau point d'appui, mais Legouest, depuis longtemps, avait attiré l'attention *sur les déviations ultérieures de l'astragale*. Considérant la configuration de la poulie astragaliennne et la situation de cet os après l'opération il pense que le poids du corps détermine le relèvement de la tête de l'astragale entraînant conséquemment une flexion forcée dans l'articulation tibio-tarsienne : les résultats à prévoir sont la luxation du tibia en arrière, la distension fort douloureuse des ligaments, de l'arthrite : bref, la fonction serait très compromise.

Pour Farabœuf ce renversement est fréquent, presque constant : non pas dans le sens de flexion indiqué par Legouest, mais en extension ; la tension du tendon d'Achille, des puissants muscles profonds postérieurs, et surtout du fléchisseur propre, l'atrophie des muscles antérieurs de la jambe : telles seront les causes sollicitant le renversement de l'astragale en haut et en arrière : comme l'écrit Farabœuf « ce renversement fréquent a le mince avantage de diminuer le raccourcissement du membre et l'inconvénient quelquefois grave de rétrécir la surface d'appui et de faire supporter le poids du corps à la partie primitivement antérieure du moignon sur lequel doit se trouver nécessairement la cicatrice ».

Cette pression sur la tête de l'astragale pourra amener des ulcérations du moignon. *Blum* rapporte avoir pratiqué une amputation de jambe sur un sujet, qui avait

subi, deux ans auparavant, une amputation sous-astragalienne à la suite d'un écrasement du pied : à la partie inféro-externe du moignon répondant au maximum de pression siégeait une ulcération du diamètre d'une pièce de 2 francs conduisant sur l'os nécrosé. L'astragale était ankylosé et soudé au tibia, enfin toute la face inférieure était le siège d'une ostéite raréfiante.

Ces cas fâcheux ne sont pas heureusement d'une grande fréquence et longue est la liste des partisans de l'amputation de Malgaigne. Chauvel a constaté chez les opérés guéris une marche facile dans 68 o/o des cas. Perrin sur 28 amputés relève 25 résultats satisfaisants : il a soin d'ailleurs d'ajouter que *tout bon résultat est lié à la confection d'un lambeau plantaire assez grand pour recouvrir la tête de l'astragale : or combien de fois cette condition peut-elle se trouver réalisée ?*

Mignon, à la Société de Chirurgie, présente le 20 juin 1900 un malade chez lequel à la suite d'un broiement de l'avant-pied par une roue de wagon, il pratiqua une désarticulation sous-astragalienne : le résultat fut satisfaisant : les mouvements de la tibio-tarsienne sont amples, la cicatrice est élevée, indolore ; la marche est facile : toutefois le raccourcissement est de 4 centimètres et la tête de l'astragale, légèrement abaissée. La conclusion du professeur du Val-de-Grâce est l'excellence de l'opération. L'année suivante, à la Société de Chirurgie, Chauvel lit un rapport à propos de quatre amputations sous-astragaliennes pratiquées par le Dr Dubujadoux, médecin principal de l'armée. Le procédé employé fut celui de la raquette externe : « il

donna, dans tous les cas un moignon matelassé, souple, robuste, endurant dont l'aspect est comparable à un pied de chameau. La marche était aisée ; raccourcissement de 35 à 40 millimètres : un des opérés était cultivateur, et put faire de longues marches ; un autre, garçon de café, court, monte et descend les escaliers sans fatigue.

M. Delorme se félicite également de la sous-astragaliennne à propos d'un cas de sarcome de l'avant-pied chez un officier de cavalerie : son amputé put reprendre son service et monter à cheval.

Malgré tout nous ne pouvons souscrire à l'opinion du professeur Mignon à savoir que l'amputation sous-astragaliennne est l'opération de choix dans le tarse postérieur : nous lui reconnaissons le grand avantage de donner un moignon mobile, mais, à nos yeux, elle a de graves inconvénients : En premier lieu elle ne fournit pas au poids du corps la base de sustentation normale. De plus Chauvel et Dubujadoux concèdent *que le moignon au sortir du pansement n'est pas encore complètement fait: il subit plus tard des changements* qui le rendent plus souple, plus étalé ; les saillies malléolaires se dessinent, le tendon d'Achille, un moment effacé, reprend son profil concave, la ligne de cicatrice se relève en avant et elle reste élevée malgré la formation d'un pli talonnier ».

Nous ajouterons que certainement il peut en être ainsi dans les cas heureux, mais que nombreux aussi sont ceux où « ces changements ultérieurs » se feront dans le mauvais sens, où, à la concavité du tendon

d'Achille, se substitue une corde de rétraction faisant basculer l'astragale tant et si bien qu'il viendra donner de la tête contre le sol et rendre la marche douloureuse. Enfin la rareté de ses indications, la nécessité de tailler un lambeau relativement large nous conduiront à ne pas regarder la désarticulation sous-astragalienne « comme le procédé de choix des amputations économiques de l'arrière-pied ».

2° *Amputations calcanéo-sous-astragaliennes*. — La nécessité, de donner au poids du corps une base de sustentation la plus parfaite possible tout en conservant les amples mouvements de la tibio-tarsienne a engendré plusieurs modifications de l'opération de Lignerolles-Malgaigne; Hancock, qui, en 1864, pour parer à l'inconvénient de la procidence de la tête astragalienne la décapita, imagina plus tard une nouvelle opération consistant à scier horizontalement l'astragale au-dessous des malléoles et, à souder la face inférieure de l'os ainsi aplanie et avivée à un fragment de calcanéum conservé à la Pirogoff. Mais, comme le dit Farabœuf, cette opération est impraticable à cause du tendon d'Achille et des téguments postérieurs qui refusent de s'allonger pour s'enrouler sur le moignon.

Dans le *Central für Chirurgie*, 1890, Kranzfeld, d'Odessas, modifie heureusement l'opération d'Hancock : il fait une section verticale de la tête de l'astragale, pénètre dans le sinus du tarse, ouvre l'articulation astragalo-calcanéenne; la face supérieure du calcanéum et la face inférieure de l'astragale sont abrasées suivant un plan horizontal puis coaptées.

Enfin le professeur Tripier, de Lyon, s'écartant de ces procédés ostéo-plastiques astragalo-calcanéens modifie la sous-astragaliennne primitive en conservant un plateau osseux calcanéen sous l'astragale : que deviendra ce misérable fragment calcanéen ? Il nous semble presque fatalement voué à la résorption et alors le résultat sera celui d'une sous-astragaliennne.

Néanmoins ces amputations mixtes calcanéo-sous-astragaliennes sont intéressantes à nos yeux en ce fait qu'elles s'efforcent d'améliorer la base d'appui de l'amputation de Malgaigne. *Les opérations dont nous allons aborder l'étude partent de ce principe : conserver les mouvements du pied sur la jambe sans sacrifier les points d'appui normaux de l'arrière-pied.*

B. — OPÉRATIONS CONSERVANT LES POINTS D'APPUI NORMAUX DE L'ARRIÈRE-PIED

Nous ne comprendrons pas dans ce chapitre les amputations transversales du tarse antérieur : désarticulation anté-scaphoïdo-cuboïdienne ; désarticulation anté-astragalo-cuboïdienne ; désarticulation anté-scaphoïdo-calcanéenne et amputation mixte anté-scaphoïdo-cuboïdienne ; à vrai dire, il ne s'agit plus là d'amputation économique de l'arrière-pied, le couteau passera bien en arrière de l'interligne de Lesfranc, mais les lambeaux devront, à peu de choses près, avoir les dimensions de ceux de la désarticulation tarso-métatarsienne ; aussi, nous limitant à l'interligne médio-tarsien, nous

analyserons, d'une part, les résultats fonctionnels obtenus par l'amputation de Chopard et ses dérivés, de l'autre, par la nouvelle amputation inter-tibio-calcaneenne proposée par Ricard.

1^o Amputation de Chopart.

A l'occasion d'une tumeur cancéreuse occupant le métatarse, Chopart eut recours, en 1791, à un procédé de désarticulation médiotarsienne, qui, avec des fortunes diverses, devait néanmoins rester dans le cadre des amputations économiques de l'arrière-pied. Il taillait deux lambeaux, l'un plantaire, l'autre dorsal : deux incisions latérales étaient tracées l'une sur le bord interne, l'autre sur le bord externe du pied depuis l'interligne médio-tarsien jusqu'à la tumeur ; il réunit transversalement, sur la face dorsale du pied, l'extrémité antérieure des deux incisions : après libération de ce lambeau dorsal, il désarticula en abaissant fortement la pointe du pied, glissa sous les os son couteau et tailla enfin par transfixion un lambeau plantaire de l'étendue du lambeau dorsal. Lisfranc, non suspect de partialité vis-à-vis de Chopart, juge ainsi sa technique : « Les trois incisions faites par Chopart pour pratiquer le lambeau dorsal et la dissection de ce lambeau prolongent trop la manœuvre ; d'ailleurs, cette méthode a l'inconvénient de fournir une cicatrice, qui siégeant plus ou moins près du centre du bout du moignon, gêne la marche : nous rejetons ce mode opératoire. »

Multiples depuis lors sont les procédés inventés pour

la désarticulation médio-tarsienne. Le lambeau dorsal de *Baudens* est universellement rejeté : son lambeau est peu épais, la cicatrice trop bas située. Poullain, dans la *Gazette des Hôpitaux* de 1844, décrit deux lambeaux latéraux semi-lunaires, *Gunther*, trois lambeaux. *Sédillot* conseille un lambeau interne et plantaire qui peut rendre de grands services lorsque les parties molles de la région antéro-externe font défaut.

Mais tous ces procédés ne tiennent pas compte des règles présidant à la confection d'un bon moignon : au pied il nous faut un lambeau épais, bien nourri, large à sa base : le lambeau plantaire seul, répondant à cette nécessité, fut alors adopté par Lisfranc, Richerand. Mais ils eurent le tort de ne pas assez ménager les téguments à la face dorsale : les os étaient plus ou moins bien recouverts, enfin les tendons dorsaux étaient sacrifiés. Aussi tout en reconnaissant la nécessité de ménager un vaste lambeau plantaire, les chirurgiens ne tardèrent pas à apprécier tout le bénéfice qu'ils pourraient retirer d'un petit lambeau dorsal comprenant tous les tendons, ces derniers devant contracter des adhérences avec le lambeau plantaire. *Si bien qu'aujourd'hui le procédé de choix est celui qui ménage deux lambeaux inégaux : l'un grand, plantaire ; l'autre petit dorsal.* Farabœuf, après avoir décrit le procédé classique à lambeau plantaire unique, estime que ce procédé est de beaucoup inférieur au procédé primitif (deux lambeaux, dorsal et plantaire) « si l'on a le soin, que ne prenait pas Chopart, de garder dans le petit lambeau dorsal une certaine longueur de tendons antérieurs

et de les suturer, afin de favoriser leur soudure à la cicatrice profonde du moignon ».

Nous ne ferons que rappeler brièvement la technique du procédé de choix à grand lambeau plantaire et petit lambeau dorsal, renvoyant pour celle du procédé à lambeau plantaire unique au *Manuel opératoire* de Farabœuf.

PROCÉDÉ A DEUX LAMBEAUX. — a) *Lambeau dorsal*. — On divise la peau et le tissu sous-cutané par une incision semi-lunaire qui commence à 2 centimètres au-devant de l'extrémité interne de l'interligne médio-tarsien à égale distance de la plante et du dos du pied ; on suit le bord correspondant du pied dans l'étendue de 2 centimètres, puis l'on arrondit formant sur le dos du pied une guêtre convexe en avant de 4 centimètres de flèche et l'on rejoint l'autre bord du pied à 2 centimètres en avant de l'extrémité correspondante de l'interligne : on prolonge jusqu'à cette extrémité.

b) *Lambeau plantaire*. — On fait du côté de la plante une incision semblable qui commence et finit à 2 centimètres en avant des extrémités de l'interligne médio-tarsien et dont le milieu soit à 5 ou 6 centimètres en avant du même interligne : ce lambeau doit avoir une longueur au moins égale à quatre travers de doigt.

Dans la taille de ces lambeaux il faut avant tout et toujours avoir présents à l'esprit les points de repère, correspondant aux commissures des lambeaux ; la commissure externe est au niveau même de l'interligne ; or, cet interligne est à un travers de doigt (1 cm. 1/2) derrière le tubercule du cinquième métatarsien, immédiate-

ment en avant de la petite apophyse du calcanéum (Chauvel), c'est-à-dire du premier tubercule que l'on rencontre en longeant le bord externe du pied à partir de la malléole (Malgaigne). La commissure interne est



Tracé de l'incision de Chopart.

non plus comme l'externe au niveau même de l'interligne, mais à 1 centimètre en avant de lui. Pour bien repérer l'interligne, il est bon de suivre du doigt le bord interne du pied à partir de la malléole : la première tubérosité que l'on rencontre est celle du scaphoïde, l'articulation est immédiatement derrière.

Une fois les lambeaux circonscrits, on les libérera ; pour le plantaire, la libération des bords est suffisante. En dehors, on dénudera complètement la face inférieure du cinquième métatarsien ; en dedans, les faces latérales et inférieures du premier métatarsien et du premier unéiforme ; à la plante on se contentera de sectionner en biseau jusqu'au squelette toutes les parties molles par un coup de couteau oblique en haut et en arrière. Le lambeau dorsal sera soigneusement disséqué et devra com-

prendre les tendons, le muscle pédieux, les vaisseaux et les nerfs ; *le grand écueil sera la face dorsale du scaphoïde*, si l'on s'y arrête ce sera l'amorce de cette faute si commune dans les exercices de médecine opératoire, l'entrée du couteau dans l'interligne anté-scaphoïdien.

Reste à pratiquer la désarticulation. On tord le pied en varus, on rase à plat avec la lame la face dorsale du pied ; on heurte du tranchant la tête saillante de l'astragale et l'on entr'ouvre successivement ou simultanément les deux articulations astragalo-scaphoïdienne et calcaneéo-cuboïdienne, abaissant de plus en plus fortement le pied. Le ligament en Y, puis les tendons du long péronier en dehors, du jambier postérieur en dedans sont coupés. L'on engage sous la face inférieure du scaphoïde et du cuboïde le couteau à plat et l'on réadapte les surfaces articulaires ouvertes. L'on sort alors par transfixion dans l'entaille préparatoire que nous avons eu soin de pratiquer dans la confection de notre lambeau plantaire. Après les ligatures, on suture alors avec soin les tendons de la face dorsale du pied au lambeau plantaire afin qu'ils continuent d'exercer leur action de fléchisseurs du tarse.

Ce procédé est certainement le meilleur que l'on puisse appliquer à la désarticulation de Chopart : *son grand inconvénient est qu'il nécessite, outre un grand lambeau plantaire, un lambeau dorsal de taille déjà respectable*. Nous reviendrons d'ailleurs sous peu sur ce point.

Le professeur Berger, à propos d'un malade atteint de maux perforants et chez lequel il ne disposait pas de téguments nécessaires à la taille du grand lambeau plan-

taire, a remis en honneur la méthode dite en raquette à fente dorsale préconisée par Denonvillers : « On dessine une raquette dont la queue correspond à la face dorsale du pied, commençant au niveau de la tête de l'astragale. L'incision s'incline alors sur le côté interne du pied pour le couper au niveau de l'articulation du premier métatarsien avec le cunéiforme ; elle passe transversalement sous la face plantaire du pied en comprenant toute l'épaisseur des parties molles jusqu'au squelette ; elle atteint le bord externe du pied vers le milieu du cinquième métatarsien ; à partir de ce point, elle redevient dorsale et va rejoindre son point de départ un peu en avant de la tête de l'astragale. Les parties molles sont rapidement disséquées et la désarticulation se fait comme dans la méthode ordinaire. »

Et maintenant nous en arrivons à la discussion de la valeur fonctionnelle de l'amputation de Chopart : question bien ancienne en réalité, mais non encore définitivement solutionnée, car, de fait, à l'heure actuelle, beaucoup de chirurgiens non prévenus hésiteront tout au moins à employer un procédé opératoire aussi âprement défendu par ceux-ci que violemment combattu par ceux-là, ceux-ci et ceux-là d'ailleurs portant les plus grands noms de la chirurgie.

Nous voudrions persuader ces chirurgiens hésitants qu'ils ne sont plus forcés de prendre parti pour ou contre le Chopart, qu'ils ont à leur disposition une amputation réalisant les avantages du Chopart sans en avoir les inconvénients, l'amputation de Ricard.

La désarticulation médio-tarsienne, telle que l'avait

conçue Chopart, répondait à un principe excellent : procédé économique, il laissait intact les deux os essentiels du tarse ; l'astragale et le calcanéum : les deux articulations tibio-astragaliennes et calcanéo-astragaliennes persistant, les mouvements du pied sur la jambe restaient entiers ; enfin le calcanéum assurait au poids du corps la base de sustentation normale.

Malheureusement on s'aperçut bien vite que peu de temps après la guérison, souvent même pendant la durée du traitement, le moignon devenait inutilisable, inapte tant à la station qu'à la marche. Villermé rapporte qu'après les guerres de la République et de l'Empire il reçut une vingtaine de militaires amputés dans le tarse : ils avaient pu utiliser leurs moignons pendant les quinze premiers mois et plus après l'opération : mais peu à peu la marche et même la station debout étaient devenues pénibles, puis impossibles, des ulcérations apparurent sur le moignon et nécessitèrent l'amputation de la jambe.

Dupuytren dans ses *Leçons cliniques* déclarait catégoriquement que « ni Chopart ni ses imitateurs n'ont calculé les graves inconvénients que cette opération entraîne ». Depuis lors, l'amputation de Chopart fut tour à tour vantée par les uns, déconseillée par les autres et si Blandin, Velpeau, Textor, Fremmert lui restaient fidèles, par contre, Robert, Jobert, Larrey, Nélaton, Verneuil, Sédillot ne lui accordaient qu'une médiocre confiance.

Aussi devant les résultats soit franchement mauvais, soit insuffisants du procédé, beaucoup de chirurgiens préférèrent l'amputation sus-malléolaire, puis bientôt le Syme et

les opérations ostéo-plastiques. La défaveur attachée à l'amputation de Chopart persiste jusqu'à nos jours : *Fara-bœuf* écrit dans son *Précis de Médecine opératoire* que bien qu'exécutée un très grand nombre de fois en France, en Angleterre et en Allemagne « aujourd'hui comme il y a cinquante ans on se prend à douter de l'avenir de cette opération ». *Delorme*, dans son article si documenté du *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*, avoue que devant la fréquence des déviations, l'incertitude, l'insuffisance des moyens employés pour les prévenir ou pour les combattre, l'amputation médio-tarsienne doit être définitivement condamnée. Cet arrêt semblait sans appel lorsque *Larger*, ayant eu l'occasion de corriger un mauvais moignon par l'emploi de l'électricité, étudia le mécanisme du renversement du moignon qui pour lui est le fait de l'atrophie musculaire : le résultat frappa *Delorme* qui, revenant sur son opinion première, écrivit : « L'amputation de Chopart ne peut plus être condamnée à être rayée de la pratique comme autrefois. C'est une opération à étudier de nouveau surtout au point de vue de ses résultats ultérieurs. On devra dorénavant attacher au traitement consécutif toute l'importance qu'il mérite et qu'on ne lui a pas donnée jusqu'ici, enfin attendre la publication de nouveaux et de nombreux faits bien observés pour la juger ».

Chauvel est moins convaincu et jugeant les différentes amputations partielles du pied il conclut « si l'on a le choix du procédé, l'opération de Pasquier-Le Fort est certainement une des meilleures ; la sous-astragaliennne est acceptable ; quant à la désarticulation de

Chopart, elle nous paraît bien chanceuse au point de vue de ses résultats ».

Enfin, tout près de nous, en 1897, J.-L. Faure écrit dans la *Presse médicale* qu'il « préfère la soudure du calcanéum au squelette jambier ; le talon porte à plat sur le sol et le résultat fonctionnel est aussi bon qu'il est mauvais dans la désarticulation de Chopart ».

Farabæuf pense de même : « Si à l'aide d'une guêtre moulée et suffisamment rigide on continuait à maintenir le moignon pendant plusieurs mois on arriverait peut-être à une autre base (l'arthrodèse tibio-tarsienne la donnerait plus sûrement) suffisante pour mettre à l'abri de tout renversement ultérieur. Ce ne serait pas l'idéal, le mieux, mais ce serait le bien. »

Il semblerait qu'après de tels jugements l'amputation de Chopart ne doive plus survivre : cependant il faut bien le dire, elle possède encore de puissants défenseurs : et, de 1893 à 1899, Berger, Chaput, Potherat, Picqué plaident en sa faveur et s'efforcent de prouver qu'on peut obtenir un *bon moignon qui ne se déplace pas*, qui matelasse bien le pied et permet la marche sans douleur. Kirmisson présente le 24 janvier une femme amputée en 1864 par Marjolin et chez laquelle le résultat était parfait tant pour la forme que pour la fonction. Berger, le 12 décembre 1900, déclare devant la Société de Chirurgie qu'il n'a jamais observé le renversement du calcanéum en arrière. Ricard lui-même concède que le renversement du moignon aura de grandes chances d'être évité par une suture soignée des tendons antérieurs au lambeau plantaire. Enfin en 1901 dans une monogra-

phie très instructive le Dr Lapointe étudie le renversement des moignons de l'amputation de Chopart, recherche ses causes, son mécanisme, ses conséquences et conclut à l'excellence de l'opération ; ayant eu l'occasion de retrouver par hasard cette année un des amputés dont le Dr Lapointe nous rapporte l'observation comme un succès à l'actif de Chopart, et ayant été frappé au cours de notre internat du nombre de malheureux laissés infirmes à la suite de la désarticulation médio-tarsienne, *nous ne pouvons souscrire aux conclusions de M. Lapointe qui voit en elle l'opération de choix du tarse postérieur.*

Le renversement du moignon, la bascule du massif osseux calcanéo-astragalien amenant l'extrémité antérieure de l'astragale au contact du sol : voilà la défecuosité essentielle du procédé : tous les chirurgiens concentrèrent leurs efforts à l'éviter, à la rendre aussi minime que possible. Lapointe cependant s'efforce de prouver le peu d'importance que comporte ce renversement ; selon lui, sa compatibilité avec une marche satisfaisante n'a d'égale que sa constance. Il distingue deux espèces de renversement : l'un physiologique, primitif, l'autre pathologique, tardif. Dans le premier, il s'agit d'une véritable déviation de repos : le poids du corps n'intervient aucunement ; c'est ainsi que le fait remarquer Lapointe l'attitude d'équinisme physiologique, normal, celle que l'on observe sur le pied tout aussi bien que sur le moignon : si sur ce dernier la déviation est plus accentuée il faut en rechercher la cause dans l'exagération de la prédominance naturelle des fléchis-

seurs plantaires, exagération liée à l'affaiblissement des extenseurs dorsaux. Cet équinisme primitif n'est donc pas l'apanage de l'opération de Chopart, il existera après toutes les amputations partielles du pied qui ont pour effet d'affaiblir ou même de supprimer l'action des extenseurs. Il existera dans tous les cas de fracture du membre inférieur où l'on aura négligé de bien immobiliser le pied à angle droit.

Mais l'important est de savoir si cet équinisme n'a pas tendance à s'exagérer considérablement après le Chopart : et si sa correction dans la station debout et de la marche est facile ou possible ; or Lapointe concède que « la déviation du moignon de Chopart ne peut que s'exagérer ». Pour lutter contre cet abaissement du tarse, on a conseillé de recourir à la section préalable du tendon d'Achille : mais on a vu la déviation se reproduire rapidement après la ténotomie. La suture des tendons extenseurs au lambeau plantaire pourra donner une correction au renversement ; mais ce lambeau plantaire est accroché par les sutures à la peau très mince du cou-de-pied. C'est, suivant l'expression de Lapointe, « un clou dans une tapisserie », qui ne tiendra pas longtemps. Certes, cette pratique sera toujours bonne, elle arrivera à corriger quelque peu l'action prédominante du triceps sural, mais la durée de cette correction sera brève, juste celle d'une contraction musculaire.

Dans la station verticale et la marche, intervient le poids du corps et avec lui nous allons voir survenir *l'équinisme pathologique tardif*. La plupart des auteurs aujourd'hui admettent que, dans ce cas, le rôle de la

tonicité musculaire est tout à fait accessoire. Pour Gross et Bœckel, le renversement du talon est dû à l'inflammation de l'articulation tibio-tarsienne et au relâchement consécutif des ligaments quand il se produit au début de la marche. *Mais la cause primordiale, capitale du renversement du moignon réside en la conformation du squelette du talon.* Dans les conditions de statique normale la partie antérieure du calcanéum ne repose pas sur le sol : elle est plus élevée que la partie postérieure de cet os et les puissants ligaments cuboïdien inférieur, calcanéo et astragalo-scaphoïdien sont là pour maintenir la voûte plantaire : l'amputation de Chopart supprimant d'une part les deux points d'appui antérieurs de cette voûte, de l'autre ces ligaments la détruisent en réalité complètement et le calcanéum donne de la tête en quelque sorte : son extrémité antérieure s'abaisse jusqu'au contact du sol. Dès lors sous la poussée du poids du corps l'astragale à son tour n'aura plus ses points d'appui normaux ; ses surfaces articulaires sont obliques en bas et en avant ; de plus sa tête, qui normalement est très fortement abaissée et semble demander appui à la coque scaphoïdienne et au ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur, va avoir de plus en plus tendance à se luxer en avant. Le ligament interosseux du tarse, « la haie interosseuse », va lutter contre cette luxation en avant de l'astragale : quoique très solide il ne saura résister à la poussée constante du poids du corps et peu à peu l'astragale glisse sur la petite apophyse du calcanéum cette « véritable tablette qui ne repose sur rien » (Fara-bœuf).

A cette bascule en avant de l'astragale sur le plan incliné calcanéen, va s'ajouter un autre mouvement de bascule, interne celui-là. En effet le sustentaculum s'abaisse en dedans par suite de la pression du poids du corps transmise de plus en plus sur un point antérieur et interne de la poulie astragaliennne ; le calcanéum déjà abaissé va rouler en dedans sur sa quille, l'astragale suit le mouvement : les puissants faisceaux du ligament latéral interne tibio-tarsien résistent bien de leur mieux ; mais à force d'être tirillés, ils cèdent et toute liberté est alors accordée à l'astragale pour se porter en bas en avant et en dedans jusqu'au point de reposer sur le sol par sa tête ; l'extrémité postérieure du calcanéum en arrive bientôt à se caler contre le bord postérieur de la mortaise tibiale et finalement l'attitude du renversement du moignon en varus équim est aussi prononcée que possible ; en avant se dessinent de haut en bas la face antérieure de l'extrémité inférieure du tibia, puis un léger sillon transversal, puis plus bas la tête de l'astragale qui regarde directement au bas et en dedans ; la face plantaire du moignon, autrement dit la face inférieure du calcanéum est tournée en arrière de telle sorte que la saillie globuleuse du talon est fortement remontée, séparée de la face postérieure de la jambe par un sillon concave de haut en bas, convexe transversalement où se dessine le tendon d'Achille tendu ou non.

Ces considérations anatomo-physiologiques nous montrent donc avec évidence que *dans la désarticulation de Chopart, du fait seul de l'ablation de l'arc anté-*

rieur de la voûte plantaire, l'astragale se trouve « mal en selle » sur le calcanéum ; son soutien fléchit de l'avant, il est obligé de suivre le mouvement : seule la puissante haie intérosseuse retardera quelque temps la chute définitive. M. Lapointe ne le conteste pas : l'abaissement du moignon, le renversement du calcanéum sont inéluctables. Le tout est de savoir si ce renversement est compatible ou non avec la station debout, avec la marche.

C'est alors qu'il est intéressant de se reporter aux résultats fonctionnels obtenus avec cette opération : nous les rangerons en deux groupes suivant qu'ils remontent à l'ère préaseptique ou au contraire qu'ils ont bénéficié de l'asepsie. *Les premiers, à part quelques très rares cas, étaient franchement déplorables : le moignon est complètement renversé ; c'est sur la facette cuboïdienne du calcanéum, sur la tête de l'astragale que porte le point d'appui : dans ces conditions l'atrophie des muscles de la jambe est portée au plus haut degré, la tension extrême de la cicatrice, ou les pressions directes exercées sur elle par suite de la saillie de la tête astragalienne, amènent des douleurs intolérables que le repos absolu a peine à calmer. Si le malade s'efforce de marcher, la cicatrice ne tarde pas à s'ulcérer ; cette ulcération persistera indéfiniment ; peu à peu l'astragale et le calcanéum seront envahis par des foyers de nécrose et le blessé, condamné à l'immobilité, réclamera de lui-même qu'on le débarrasse d'un membre douloureux et inutile. Certes, à ces résultats lamentables, il est juste de donner en partie comme cause l'époque même où étaient pratiquées ces opérations : ainsi que le dit si justement Lapointe : « Le*

chirurgien, à peine fait au chloroforme, se souciait plus de la rapidité de son geste que du tracé et de la doubleure de ses lambeaux. » Enfin toutes les précautions aseptiques n'étaient pas aussi communément prises qu'aujourd'hui et le professeur Verneuil s'appuyant sur le résultat des autopsies faisait jouer le plus grand rôle dans la production et le maintien de la déviation à l'inflammation péri-articulaire, à la rétraction consécutive des parties fibreuses qui entourent la partie postérieure de l'articulation tibio-tarsienne.

Depuis que la pratique de l'antisepsie est définitivement établie, depuis que, prévenus par les insuccès si nombreux, les opérateurs se sont appliqués à l'emploi d'une technique aussi parfaite que possible l'opération de Chopart a-t-elle fourni des résultats orthopédiques meilleurs ? Nous pouvons répondre *en toute sincérité* : *oui et non*. Il est certain qu'il y a des Chopart qui marchent : Malgaigne a vu un amputé faire une lieue à l'heure sur un moignon très renversé. Broca présenta un joueur d'orgue, amputé des deux pieds par Pierret, qui marchait depuis quarante-deux ans sans aucun appareil prothétique. Notre maître le professeur Kirrison présente à la Société de Chirurgie le 24 janvier 1900 une femme amputée en 1864 par Marjolin qui marchait aisément sans fatigue. Lapointe cite ce cas dans son travail : « L'examen du moignon, écrit-il, ne permet de constater rien autre chose, au point de vue du renversement, qu'une saillie du talon un peu plus marquée en arrière que du côté droit, avec une encoche nette à l'insertion du tendon d'Achille. La face plantaire du moi-

gnon soulevé au-dessus du sol fait avec l'axe du tibia un angle d'environ 90 degrés. Pourtant la radiographie indique un renversement de 20 degrés. La tibio-tarsienne a conservé tous ses mouvements. Non seulement la main peut étendre et fléchir le moignon, mais il y a des mouvements volontaires capables d'exagérer de quelques degrés la déviation du repos, et surtout de la corriger, à tel point que l'angle formé par le bord inférieur de la plante et l'axe du tibia se ferme en avant à environ 80 degrés. Les qualités du moignon, au point de vue du matelas plantaire, de la situation de la cicatrice de sa mobilité élevée et de son indolence, sont tout à fait remarquables. La peau plantaire est plus épaisse sous l'extrémité antérieure du moignon que sous le talon qui ne sert plus comme point d'appui. Il y a là une zone cornée, indolente et mobile, formant un véritable talon sous la tubérosité antérieure du calcanéum... A chaque pas, le moignon roule sous la jambe grâce à la conservation des mouvements de la tibio-tarsienne. *Aussi, pendant toute la durée du pas, le point d'appui reste le même. »*

La radiographie montrait un renversement modéré : la tubérosité antérieure de la face inférieure du calcanéum repose seule sur le sol : elle répond bien à l'axe du squelette jambier. L'astragale n'a pas encore accompli son mouvement de bascule en un mot : la malade marche encore sur son calcanéum et non sur l'astragale. *Et nous pensons que si le résultat fonctionnel est satisfaisant il est dû à ce fait.*

Il est probable que chez certains amputés il se passe,

ainsi qu'on le voit fréquemment dans les pieds bots invétérés, une véritable hypertrophie des ligaments inter-calcanéo-astragaliens : ces derniers résistent-ils, le renversement sera modéré, l'astragale ne donnera pas de la tête sur le sol, le malade pourra marcher. Au contraire la résistance ligamentaire faiblit-elle, nous voyons le poids du corps solliciter de façon incessante la chute de l'astragale ; son axe représenté par le tibia pénètre à la façon d'un coin à la partie toute postérieure de l'articulation calcanéo-astragalienne postérieure semblant repousser en haut et en arrière le calcanéum, en bas et en avant l'astragale ; le tiraillement des ligaments détermine de vives douleurs, la tête de l'astragale distend la cicatrice, finalement la marche est sinon impossible du moins très pénible.

C'est ce qui se passe dans la majorité des Chopart et le fait qui suit nous paraît des plus probants : Dans son travail paru en 1901, M. Lapointe rapporte l'observation suivante : « Il s'agit, écrit-il, d'un homme de cinquante et un ans à qui le professeur Berger a pratiqué, à intervalles de trois ans, deux amputations de Chopart pour maux perforants rebelles. Deux mois après l'amputation du pied gauche, l'opéré, présenté à la Société de Chirurgie marchait d'une façon parfaite sur son moignon, avec une chaussure qui n'avait d'autre but que de masquer la difformité. Trois ans après, deuxième intervention. Le résultat s'est montré si satisfaisant au point de vue de la fonction que cet homme aurait pu, assure-t-il, deux ans plus tard et sans autre appui que celui d'une canne, faire sur ses

deux moignons 180 kilomètres en sept jours. Nous ne savons quel degré de renversement il présentait à cette époque, mais aujourd'hui il est très prononcé et aussi marqué à droite qu'à gauche. Les deux radiographies prises dans la position de relâchement musculaire, les moignons reposant sur la plaque par la face externe nous indiquent à droite comme à gauche un déplacement de 30 degrés (1).

« La mobilité articulaire est conservée. Les moignons ne sont pas douloureux au palper, les os sont matelés d'une épaisse couche de parties molles, les cicatrices non adhérentes, loin des points d'appui... Aujourd'hui le renversement est bien plus prononcé qu'à l'époque où M. le professeur Berger a présenté son opéré à la Société de Chirurgie. »

Nous avons pu retrouver par hasard ce malade âgé aujourd'hui de cinquante-neuf ans. Ce nommé G... a depuis longtemps cessé sa profession d'étameur de glaces en mercure, et se recommande aujourd'hui, appuyé sur ses deux béquilles, à la charité publique. Il nous retraça avec beaucoup d'à-propos les deux opérations de Chopart que lui fit M. le professeur Berger pour ses maux perforants : au pied gauche en juin 1889, puis au pied droit en juin 1892 ; le regretté professeur exécuta le procédé en raquette à fente dorsale, dit de Denonvillers. Le malade put en effet marcher longtemps après l'amputation du pied gauche, les premières

1. Radiographies 1 et 2 A, de l'observation II.

années surtout, nous dit-il ; peu à peu il ressentit quelques douleurs, la marche devint de plus en plus pénible et ainsi que le constata M. Lapointe en 1901, il était à cette époque condamné aux béquilles. Mais « il se tient debout, sans appui, sur ses moignons et peut marcher aussi sans soutien ». Aujourd'hui il en va autrement : l'amputé que nous avons examiné à la consultation d'orthopédie de l'Hôtel-Dieu est dans l'incapacité de faire supporter le poids de son corps à ses moignons, surtout, au plus ancien, au moignon gauche : et cela parce qu'il ressent à la moindre pression des douleurs très vives : nous avons pu constater en effet sur le moignon gauche que la tête de l'astragale renversée fait une saillie très prononcée en bas, en avant et en dedans et juste à ce niveau commence à apparaître une ulcération. La marche ne peut se faire sans l'aide de béquilles. Or ce malade, lorsqu'il marche avec ses béquilles, ne lance pas ses jambes à la façon des tabétiques invétérés, il sent très bien le sol, coordonne les différents mouvements que couché on fait exécuter à ses membres inférieurs : aussi ne pensons-nous pas tout à fait comme M. Lapointe lorsqu'il met les difficultés de la marche sur le seul compte du tabes. *Nous nous imaginons bien plutôt que l'état local est suffisant pour contrarier la marche :* le renversement est extrême, la tête de l'astragale basculée vient meurtrir des téguments de vitalité déjà si précaire, déterminant même juste à ce niveau l'apparition d'une nouvelle ulcération : nous sommes en droit de penser qu'avec un calcanéum posé bien à plat sur le sol qui aurait transmis le poids du corps sur des points

non toujours les mêmes de la semelle plantaire, l'on aurait eu pour le moins de grandes chances de voir le malade marcher sur un moignon indolore.

2° Désarticulation inter-tibio-calcaneéenne ou amputation de Ricard

Cette opération a été imaginée et exécutée par M. Ricard en 1891 à l'occasion d'un traumatisme de l'avant-pied. Ne disposant pas de lambeau suffisant pour la désarticulation médio-tarsienne, M. Ricard songea à extirper non pas le calcanéum, mais l'astragale : notre maître, enclavant le calcanéum dans la mortaise tibio-péronnière escomptait : 1° une base de sustentation normale ; 2° un aplatissement de la région tibio-talonnière suffisant pour permettre la suture des parties molles ; 3° une néarthrose calcanééo-tibiale permettant au tibia de rouler sur la surface calcaneéenne postérieure. *En un mot son procédé devait être l'opération ultra-économique de l'arrière-pied conservant l'intégrité physiologique maxima.*

Nous verrons bientôt que ces espérances n'étaient point vaines : et devant la Société de Chirurgie, le 7 avril 1897, M. Ricard décrivait sa technique et rapportait deux observations confirmant l'excellence de son procédé.

De son côté M. Laguaite ne connaissant pas l'opération pratiquée par Ricard avait proposé l'année précédente, en 1896 dans le *Lyon Médical* la même opéra-

tion, mais seulement à titre de complément de l'opération de Chopart pour prévenir l'équinisme du moignon, et non à titre de procédé opératoire défini. Selon le chirurgien lyonnais l'extirpation de l'astragale devait empêcher l'équinisme dans trois conditions :

1^o Elle facilite la correction de la position du pied pendant la cicatrisation en constituant une articulation momentanément ballante dont la forme est facilement modifiable à volonté :

2^o Elle s'oppose à la production de l'équinisme tardif, surtout en changeant la structure du pied puisqu'elle substitue comme base de la jambe *un socle osseux posé à plat sur le sol à une voûte boiteuse*, et aussi en repriant l'action prédominante des extenseurs par le raccourcissement du levier talonnier et par la création d'une symphyse tibio-calcaneenne solide et difficilement subluxable par l'action musculaire ;

3^o Enfin elle permet, dans certains cas, de corriger l'équinisme préexistant.

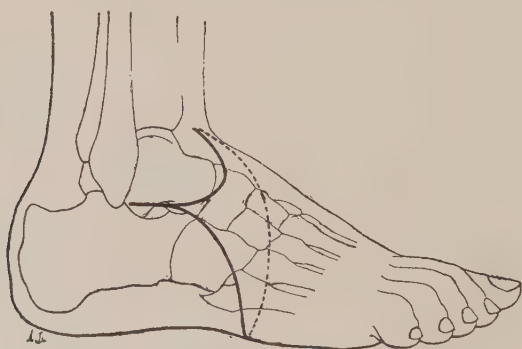
M. Lagaite ajoute : « Je n'ai pas eu l'occasion de pratiquer cette opération sur le vivant ; sur le cadavre le manuel opératoire est des plus simples.

Cette astragalectomie complémentaire à l'opération de Chopart proposée en 1896 par Lagaite n'était donc que la désarticulation inter-tibio-calcaneenne, conçue et exécutée en 1891 par Ricard : c'est pourquoi ce nouveau procédé d'amputation économique de l'arrière-pied mérite bien d'être désigné sous le nom d'opération de Ricard.

TECHNIQUE

I.— *Incision cutanée.* — On trace deux lambeaux dont l'état des téguments donne les dimensions réciproques ; il est préférable, bien entendu, de tailler le lambeau plantaire plus long que le dorsal.

L'incision plantaire part du sommet de la malléole externe, un peu en avant d'elle, suit le bord plantaire pendant 1 ou 2 centimètres, devient rapidement oblique en bas en décrivant sur la face dorsale du cuboïde une courbe convexe en avant ; coupe le bord externe du pied



Tracé de l'incision de l'amputation de Ricard.

juste devant la tubérosité du cinquième métatarsien. Elle traverse la plante à un travers de doigt en avant de l'interligne médio-tarsien, atteint le bord interne à un doigt avant le tubercule du scaphoïde et remonte symétriquement en arrière pour finir à 1 centimètre devant le sommet de la malléole interne.

L'incision dorsale commence et finit à 2 centimètres

en avant des têtes du lambeau plantaire, en décrivant une courbe convexe sur l'interligne scapho-cunéen à la façon d'une guêtre.

II. — *Libération des parties molles.* — La dissection du lambeau dorsal doit être soigneusement exécutée et poussée à fond ; la tubérosité du scaphoïde sera bien dégagée ; au contraire, la valve plantaire, qui aura dû être légèrement taillée en biseau, devra être respectée.

III. — *Désarticulation.* — 1^o Désarticulation tibio-tarsienne ;

2^o Désarticulation astragalo-calcanéenne ;

3^o Désarticulation calcanéo-cuboïdienne.

Ces trois désarticulations s'effectuent successivement dans l'ordre avec la plus grande facilité : Le pied étant placé en flexion forcée et la valve dorsale étant fortement réclinée en haut le couteau à lame courte et à dos fort est engagé de la pointe, transversal, au ras du bord antérieur de la poulie astragalienne pour couper le ligament antérieur de l'article. Le pied toujours étendu et maintenu en adduction, la pointe du couteau tenue horizontalement, pénètre entre les surfaces articulaires de l'astragale et de la malléole externe : au lieu d'exagérer l'adduction du pied afin que la pointe contourne l'extrémité de la malléole et y sectionne les attaches péronières des ligaments externes comme dans la désarticulation tibio-tarsienne ordinaire, il faut s'efforcer de raser la facette astragalienne de façon à ne couper que les faisceaux antérieur et postérieur péronéo-astragaliens, et à respecter le moyen péronéo-calcanéen. Du côté interne on désarticule de la même façon.

Le bord postérieur de l'astragale apparaît alors. Les deux joues de l'astragale sont saisies avec le davier de Farabœuf et le couteau fouille les interlignes astragalo-calcanéens. Ces derniers ouverts on termine par une désarticulation calcanéo-cuboïdienne.

De la sorte l'astragale est enlevé en bloc avec l'avant-pied.

IV. — *Mise en place du calcanéum dans la mortaise tibio-tarsienne.* — En général le calcanéum y est très facilement introduit. Si l'enclavement ne se faisait pas parfaitement il suffit de réséquer la petite apophyse.

V. — *Confection d'une sangle musculo-tendineuse solide et suture de la peau.* — M. Ricard insiste sur la nécessité de suturer avec soin les tendons dorsaux aux tendons et aponévroses plantaires : cette coaptation aura pour effet de maintenir solidement le calcanéum dans son attitude et de lutter contre la rétraction du tendon d'Achille.

Certains auteurs pensent qu'il est plus simple, plus facile de désarticuler d'abord dans la médio-tarsienne et de faire un temps spécial de l'extraction de l'astragale. Nous avons employé dans notre cas personnel la méthode que nous venons de décrire, et n'avons rencontré aucune difficulté. Dans certains cas, où le calcanéum est exubérant et où l'affrontement du lambeau ne se ferait qu'avec peine, il est utile de réséquer la quantité suffisante de la grande apophyse.

RÉSULTATS ANATOMIQUES

L'opération de Ricard représente, en somme, un Pas-

quier-Le Fort sans section des os, par simple désarticulation (Kirmisson) ou un Chopart avec astragalectomie. Que devient le calcanéum, seul représentant du squelette du pied, une fois enclavé dans la mortaise tibio-péronière ? Restera-t-il dans sa position normale d'appui sur le sol ? Sera-t-il mobile ? Le seul examen de nos radiographies permet de se rendre compte de l'excellente statique de l'os : aucune déviation latérale, aucun renversement ; c'est bien la face inférieure du calcanéum qui repose sur le sol ; ce résultat sera toujours facile à obtenir grâce à une suture très soignée des tendons dorsaux ou lambeau plantaire ; si l'on avait quelque crainte au sujet de la rétraction du tendon d'Achille, il n'y aurait qu'à diminuer la longueur du levier et attirer le calcanéum plus en avant dans la mortaise ; de plus l'os est solidement encastré dans la mortaise. Les ligaments péronéo-calcanéens et tibio-calcanéens sont intacts et préviennent toute déviation en varus ou en valgus.

Quant à la mobilité, dans tous les cas elle a été observée et même dans des proportions surprenantes. Les malades « saluent amplement de leur moignon ». *A priori*, devant la non concordance des nouvelles surfaces articulaires mises en présence, cette mobilité paraît quelque peu embarrassante à expliquer. *Nous pensons avec M. Lucas-Championnière que les vides se combleront par du tissu fibreux, les surfaces irrégulières se modelent les unes sur les autres, et finalement il se forme des pseudarthroses créant des mouvements forts étendus.* Du reste, le 24 avril 1907, M. Ricard présentait à la So-

ciété de Chirurgie, les pièces provenant de l'autopsie d'un malade auquel il avait fait quelques années auparavant son opération. Le calcanéum, malgré l'envahissement tuberculeux de la jointure, s'était très bien accommodé à la mortaise tibio-péronière. Le paquet vasculo-nerveux est laissé intact dans la gouttière calcanéenne, par conséquent à l'abri de toute pression : la vitalité du lambeau et son indolence en seront les conséquences. La hauteur du squelette tarsien est diminuée de l'épaisseur de l'astragale, c'est-à-dire d'environ 2 centimètres ou 2 cm. 1/2. Nous verrons plus loin toutes les ressources que l'on pourra tirer de ce léger tassement.

RÉSULTATS PHYSIOLOGIQUES

D'après ce que nous venons de dire précédemment : bonne attitude du calcanéum et formation d'une néarthrose calcanéo-tibiale pourvue d'amples mouvements, les résultats fonctionnels doivent donner toute satisfaction : et de fait toutes les observations témoignent de l'excellence de l'opération.

La première date de 1891, M. Ricard en fit le rapport suivant à la Société de chirurgie en 1897.

OBSERVATION 1 (M. Ricard.)

« Il s'agissait d'un aliéné échappé d'un des asiles de la Seine qui, sautant d'un train en marche, s'était fait amputer l'avant-pied par la roue du wagon ; les os et les parties mol-

les étaient hachés circulairement ; je dus transporter mon incision assez loin du foyer traumatique pour agir dans des parties molles saines. Il n'existait pas de lambeau suffisant pour la désarticulation médio-tarsienne. C'est alors que je me décidai à enlever un os encore, et au lieu d'enlever le calcaneum, ce qui m'eut fait pratiquer une sous-astragaliennne, j'extirpai l'astragale. Cette extirpation suffit pour donner à mes parties molles l'amplitude nécessaire à leur affrontement. Les suites opératoires furent des meilleures. Le résultat orthopédique paraissait devoir être excellent, ainsi qu'on peut le présager d'après le moulage que je présente, lorsque, environ un mois après l'opération le malade fut repris de manie aiguë et dut être retransporté dans l'asile d'aliénés d'où il s'était échappé ».

Encouragé par ce premier résultat, M. Ricard pratiqua plus tard mais cette fois-ci de propos délibéré la même opération :

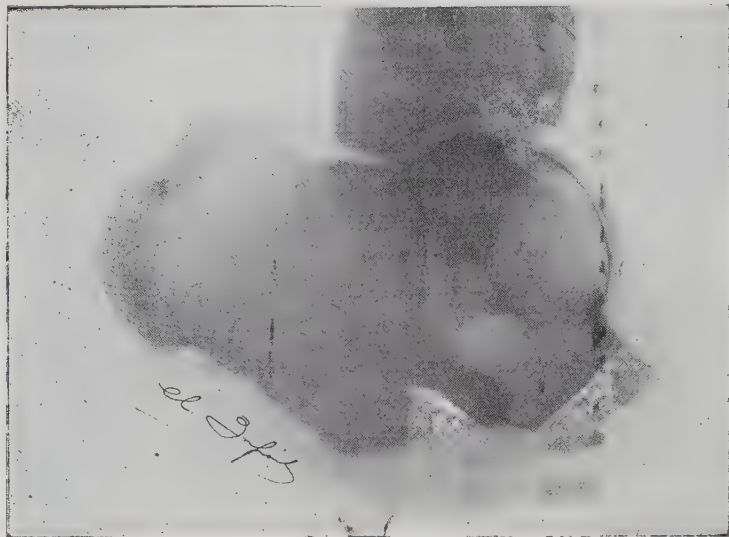
OBSERVATION II (M. Ricard)

Un instituteur âgé de quarante-cinq ans eut, à la suite d'un érysipèle, des phénomènes d'artérite infectieuse, du côté du cerveau et du côté du pied droit. Il était soigné, à ce moment, par le professeur Ball. Lorsque je le vis, il conservait encore quelques troubles aphasiques légers et présentait une gangrène sèche de tout l'avant-pied droit. M. Ball ayant posé une contre-indication absolue à l'usage du chloroforme, je dus laisser, pendant des mois, l'élimination osseuse se faire progressivement. Mais enfin la cicatrisation ne pouvant pas s'obtenir je décidai le malade à subir une véri-

table intervention. Je libérai les parties molles, enlevai le cuboïde, le scaphoïde et l'astragale et laissai en place le calcanéum. Le résultat fut des meilleurs et aujourd'hui le malade, retiré en province, marche comme tout le monde, sans boiterie, à l'aide d'un soulier lacé fait par un simple cordonnier et ne s'aperçoit nullement du petit raccourcissement occasionné par l'extirpation de l'astragale.

Un résultat aussi parfait s'explique aisément étant donné les conditions anatomiques que nous avons rappelées précédemment ; en principe en effet aucun lambeau talonnier ne vaudra celui formé par la peau même de la partie plantaire de la région calcanéenne : dans les amputations ostéo-plastiques nous avons vu que le Pasquier Le Fort était le meilleur procédé en raison de ce fait qu'il gardait comme base d'appui la face inférieure du calcanéum tapissée de l'épaisse coque talonnière et non pas la face postérieure de cet os recouverte d'une peau fine, délicate, mal préparée aux pressions fortes et continues comme dans le Pirogoff.

Dans le groupe des amputations à moignons mobiles nous avons reproché à la sous-astagalienne de créer des points d'appui nouveaux sur lesquels on ne pourra compter que médiocrement, puisque très souvent le renversement du moignon s'opère, amenant des ulcérations au voisinage de la cicatrice abaissée et rendant la marche douloureuse puis impossible. L'amputation de Chopart conservant la face inférieure du calcanéum serait de beaucoup préférable ; mais rappelons-nous que



A

1^{re} Radiographie d'un moignon de Chopart datant de huit ans
(amputé du professeur Berger. Renversement de 30 degrés.)



2^e Radiographie d'un moignon de Chopart datant de onze ans
(amputé de M. le professeur Berger. Renversement de 30 degrés.)



B

1° Radiographie d'un moignon de Ricard datant d'un an
(observation personnelle),



2° Radiographie d'un moignon de Ricard datant de neuf ans
(amputé du Dr Souligoux).

nous ne pouvons jamais affirmer la persistance indéfinie de la bonne statique du calcanéum.

Le renversement du moignon de Chopart est la règle : le renversement existe à des degrés différents mais — *et c'est là à notre avis le gros danger* — *il est susceptible de progresser avec le temps* : tel amputé qui accusera un renversement de 18 degrés, 20 degrés compatible avec une fonction satisfaisante pourra voir ultérieurement, cinq et dix ans, peut-être plus tard, ce renversement atteindre 30 degrés et empêcher la station et la marche. Je sais bien qu'il existe de fort beaux cas datant de longtemps *dans lesquels le renversement étant insignifiant*, la marche était excellente : telle l'observation de M. Souligoux (1) ; mais, je le répète, c'est la grande, la très grande exception et vous n'êtes jamais sûr après un Chopart de faire marcher votre malade sur sa semelle plantaire normale.

En tout cas si nous jetons un coup d'œil sur les radiographies ci-jointes A et B nous préférons pour notre propre compte marcher sur les moignons B.

La perspective de présenter de façon constante au sol le tubercule antérieur de la face inférieure du calcanéum ou le rebord cuboïdien *plus ou moins tranchant* de cet os nous ferait craindre une pression cutanée trop limitée, par suite des ulcérations, des douleurs et finalement l'impossibilité de la station et de la marche.

L'opération de Ricard fournit le lambeau talonnier normal : l'arrière-pied conserve sa forme anatomique

1. Observation X.

et son point d'appui plantaire ainsi qu'en témoignent nos radiographies : aussi concluons-nous qu'il n'y a pas de comparaison à établir à ce point de vue entre la désarticulation médio-tarsienne et l'opération de Ricard.

Quant à la mobilité toutes nos observations attestent l'apparition de mouvements fort étendus, dans la néarthrose calcanéo-tibiale : après le Chopart les mouvements de la tibio-tarsienne sont conservés : mais quand il existe un renversement très accusé, lorsque l'astragale a complètement effectué sa bascule en bas, en avant et en dedans et que le calcanéum a remonté d'autant jusqu'à se caler contre le bord postérieur de la mortaise tibio-péronière les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne vont bien se trouver réduits : Au roulement si étendu du tenon astragalien dans la mortaise tibio-péronière, ne restera plus guère qu'un léger glissement du versant tout postérieur de la poulie de l'astragale sur la partie antérieure de la mortaise. Dans le Ricard, les mouvements de flexion et d'extension se passant entre la mortaise et la face supérieure du calcanéum sont toujours étendus : le blessé salue très fortement du moignon ; dans l'observation VI (du D^r Souligoux) le malade peut confirmer à son moignon les mouvements d'extension et de flexion qui se faisaient autrefois dans la mortaise tibio-péronière, entre le tibia et la face supérieure de l'astragale. Chez le malade que nous avons amputé (obs. personnelle) les mouvements étaient également fort étendus. L'on obtiendra toujours ces mouvements de flexion et d'extension si

l'on a soin de suivre le conseil de Ricard, de suturer très soigneusement les tendons antérieurs de la jambe aux tendons postérieurs et plantaires : de la sorte le calcanéum est comme une sorte de rotule se jouant sur l'extrémité inférieure du squelette jambier.

M. Rochard a bien voulu nous signaler quatre cas d'amputations économiques du pied qu'il fit il y a déjà plus de dix ans et qui présentent pour nous ce fait intéressant que le procédé mis en œuvre fut un Ricard, modifié : parti pour pratiquer un Ricard, M. Rochard devant les lésions du plateau calcanéen en fit une section horizontale ; il enclava son calcanéum ainsi avivé dans la mortaise tibio-péronière et chez tous les malades il put constater l'existence de légers mouvements entre le calcanéum et la mortaise.

Le raccourcissement dans l'opération de Ricard est d'environ 2 centimètres ; dans le Chopart la hauteur de l'astragale étant conservée, il n'y en a pas : *a priori* le fait est incontestable, mais pour que cela soit l'astragale devra rester bien ou à peu près bien en place sur le calcanéum. Or nous savons qu'il en est bien rarement ainsi et si l'on se rapporte aux deux radiographies 1 et 2 A (planche précédente) l'on constate que, par suite de la bascule du bloc calcanéo-astagalien, la hauteur de l'astragale devient illusoire.

Mais nous désirons surtout attirer l'attention sur ce fait : l'inconvénient des 2 centimètres de raccourcissement créés par l'amputation de Ricard est bien minime en vérité, car une légère semelle le corrigera facile-

ment ; de plus il est largement compensé par l'avantage si précieux de pouvoir suturer les lambeaux.

L'un des graves inconvénients du Chopart, reconnu par tous, d'ailleurs, est la nécessité de disposer de tégu-ments étendus : pour recouvrir le massif calcanéo-astral-galien il faut tailler des lambeaux de grandes dimen-sions ; l'intégrité absolue de toute la région plantaire et d'une partie de la région dorsale du pied, voilà ce qu'il



Tracé comparatif des Incisions du Chopart et du Ricard

faut absolument pour pratiquer un Chopart. *Exceptionnelles sont de telles conditions.* Dernièrement encore *M. Morestin* nous rappelait qu'en 1899, à la suite d'une opération de Chopart défectueuse en raison du sphacèle de lambeaux trop étroits, mal étoffés, il pratiqua un Ricard qui lui donna toute satisfaction.

C'est même bien souvent ce manque d'étoffe qui a fait reculer le couteau du chirurgien et l'a contraint à réséquer des os sains bien au delà de la limite des tégu-ments : dans ce désir d'obtenir un véritable lambeau de parties molles bien mobiles et faciles à suturer, certains ont été trop loin et, ainsi que nous le rappelons au cours

de ce travail, *de nos jours des chirurgiens n'hésitent pas, devant la pénurie des téguments, à pratiquer un Syme.*

Il ne doit plus en être ainsi : grâce à l'opération de Ricard nous pouvons avec le minimum de téguments conserver sous le squelette jambier un petit pied en miniature. L'incision des téguments du Ricard est en effet infiniment moins avancée que celle du Chopart, inférieure à celle d'une sous-astragaliennne ; *c'est un Syme avec un étrier oblique* : c'est le procédé ultra-économique de l'arrière-pied exigeant le minimum de lambeau. D'ailleurs l'on peut ajouter qu'au cas où la suture des téguments serait pénible l'abrasement de la partie antérieure de la grande apophyse du calcaneum viendrait singulièrement la faciliter c'est ce que M. Ricard fut obligé de faire lors de sa première intervention : on en retrouvera des exemples dans nos observations.

Enfin, au cas où même après cette décapitation calcaneenne il serait absolument impossible de coapter ces lambeaux, *on aura toujours la ressource ultime de recourir à un Syme.*

En dernière analyse lorsque l'on compare les résultats fournis par les différentes amputations économiques de l'arrière-pied, l'on arrive à cette conclusion que les opérations ostéo-plastiques — dont la meilleure est le Pasquier-Le Fort — constituent un progrès sur le Syme, mais ne sauraient soutenir de comparaison au point de vue restauration fonctionnelle avec les opérations donnant un moignon mobile.

Ces dernières, excellentes théoriquement, ont de grands inconvénients dont le principal est de trop sacrifier la base de sustentation : *la sous-astragaliennne* fournit un moignon sujet au renversement, et nécessite un lambeau assez vaste ; *quant au Chopart* le malade marchera non pas sur la face inférieure du calcanéum, mais sur la face cuboïdienne de cet os et la tête de l'astragale : le renversement du moignon est la règle et la sangle musculaire dorso-plantaire nous paraît bien inefficace. Enfin son exécution réclame l'intégrité de la majeure partie des téguments plantaires, condition essentielle devant fatalement restreindre ses indications. Tout en reconnaissant que certains faits cliniques montrent que quelques malades peuvent marcher sans douleur, *il n'en reste pas moins un certain illogisme, une certaine appréhension dans l'emploi d'un procédé qui forcera plus ou moins tardivement le malade à marcher sur la tête de l'astragale : à notre avis ce n'est point là un procédé de tout repos.*

Nous lui préférons l'amputation inter-tibio-calcanéenne ou amputation de Ricard : cette nouvelle opération, d'une exécution extrêmement facile, possède sur toutes les amputations économiques de l'arrière-pied l'immense avantage de réclamer le minimum de tissus, son lambeau se réduisant presque à celui du Syme. Ses résultats fonctionnels sont excellents : ainsi qu'en témoignent toutes les observations : le raccourcissement de 2 centimètres est facilement corrigé par l'emploi d'une semelle. Le point d'appui est et reste normal ; le moignon large, bien matelassé, indolore est



Radiographie du moignon de l'amputation de Ricard
(obs. III personnelle).

mobile par suite de la formation d'une véritable néarthrose calcanéo-tibiale. Le calcanéum — que l'on ait eu ou non besoin d'abraser la grande et la petite apophyse — est bien en place dans la mortaise tibio-péronière, les ligaments latéraux le maintenant solidement. C'est un vrai « pied en miniature » auquel on pourra aisément adapter une chaussure ordinaire. *Ainsi que l'a déclaré M. Lucas-Championnière : « C'est parfait ».* Et encouragés par les résultats heureux de cette opération, dont plusieurs remontent à dix ans nous pensons que l'amputation de Ricard est le type des amputations économiques de l'arrière-pied, celle qui avec le minimum de téguents donne un moignon parfait mobile et indolent, permettant au malade de marcher longtemps, sans fatigue, normalement. Ce sera pour nous non plus le procédé d'exception, de nécessité, mais le procédé de choix des amputations économiques de l'arrière-pied.

OBSERVATION III (Personnelle)

Le nommé K..., quarante-huit ans, maître d'hôtel, se présente à l'hôpital Lariboisière le 10 juin 1907 pour une lésion du pied droit.

Il nous raconte qu'à vingt et un ans il eut la syphilis et fut soigné à Ricord : mais il ne suivit le traitement prescrit que pendant une quinzaine de jours !

Il se maria à trente-deux ans et n'eut jamais d'enfants.

A trente et un ans il eut une angine ? qui dura longtemps et ressentit pour la première fois de vives douleurs dans les cuisses. Mais ces douleurs étaient intermittentes, en éclair

selon sa propre expression et il ne se préoccupa aucunement de sa santé jusqu'à il y a six ans. A ce moment apparut un mal perforant plantaire au pied gauche qui nécessita l'amputation d'un orteil. Trois mois après cette opération, il reprenait son service de maître d'hôtel.

En 1906, en plus de la réapparition des douleurs fulgurantes, il constata l'existence d'un durillon à la face plantaire du gros orteil droit : ce durillon ne tarda pas à se creuser et alors apparut une ulcération, large comme une pièce de 20 sous. Au bout d'un an cette ulcération ne se cicatrisant pas, mais tendant au contraire à gagner en surface et en profondeur, le malade vient nous consulter.

L'ulcération a les dimensions d'une pièce de 2 francs et présente tous les caractères de l'ulcère tabétique mais en plus existe une zone inflammatoire intense s'étendant bien au delà de la moitié de la plante du pied.

L'examen du système nerveux confirme le diagnostic : signe de Westphall, ébauche du signe de Romberg, embarras de la parole, inégalité pupillaire, signe d'Argyll Robertson.

Désireux de mettre en pratique une chirurgie éminemment conservatrice, nous pratiquons le 15 juin 1907 la névrotomie du nerf tibial postérieur. Le résultat fut négatif : et même au contraire l'ulcération devint encore plus térébrante.

Le malade revient nous trouver le 15 décembre : *l'ulcération a dépassé les limites d'une pièce de 2 francs et est entourée d'une zone inflammatoire extrêmement vive. Avec un stylet on décèle un décollement des téguments de la*

partie interne de la plante dépassant le scaphoïde. La face dorsale du pied est tuméfiée, rouge, douloureuse.

Le malade ayant besoin de gagner sa vie réclame une intervention lui permettant de marcher, nous pensons à exécuter une désarticulation médio-tartienne, disposant strictement des téguments nécessaires. Mais nous nous rappelons que nous sommes en présence d'un tabétique, que chez ces malades les téguments sont fragiles et que les récidives sur les moignons ne sont pas rares ; aussi nous voulons avant tout un point d'appui large, bien matelassé, de façon à éviter de nouveaux durillons qui conduiraient eux-mêmes à de nouvelles ulcérations. Aussi redoutant le point d'appui si limité, si précaire du moignon de l'amputation de Chopart et aussi, bien peu confiants en la vitalité de la partie interne des téguments plantaires, nous proposons à notre malade l'amputation de Ricard. Bien nous en prit d'ailleurs, car les téguments se trouvaient infiltrés au delà de l'interligne médio-tartienne et *nous verrons que même avec les lambeaux si économiques de Ricard nous avons eu quelque inquiétude sur la cicatrisation du moignon.*

Opération, 31 décembre. — Anesthésie rachidienne.

Incision dorsale convexe en avant, en guêtre, d'au moins 4 centimètres de flèche, commençant et finissant à 2 centimètres en avant des malléoles.

L'incision plantaire part du point de départ anté-malléolaire externe de la guêtre dorsale passe en étrier sous la face plantaire, à la façon du Syme ; mais il s'agit d'un étrier très oblique en avant qui coupe le bord externe du pied juste au-devant de la tubérosité du cinquième métatarsien. La plante est entaillée à peu près au niveau de l'interligne

médio-tarsien. Du côté interne l'incision remonte symétriquement rejoindre le point de départ anté-malléolaire interne de l'incision dorsale : *mais avec cette particularité que, ou l'état œdémateux des téguments, manifestement enflammés au niveau du bord interne de la semelle plantaire, la section de ce bord est reportée à un bon travers de doigt en arrière de la section semblable du bord externe.*

Après libération du lambeau dorsal seul nous pratiquons successivement les 3 désarticulations tibio-tarsienne, astragalo-calcanéenne et calcanéo-cuboïdienne : l'avant-pied tombe en bloc.

Le calcanéum est facilement mis en place dans la mortaise tibio-péronière sans résection de la petite apophyse : l'affrontement qui nous paraissait devoir être très difficile à obtenir est de par l'aplatissement du squelette tarsien pratiqué aisément. En raison de l'aspect douteux du lambeau plantaire au voisinage de l'angle interne, un gros drain y est placé. A l'angle externe drainage de moindre calibre.

Suites opératoires. — Le soir de l'opération la température s'élève à 38 degrés. Le lendemain également 38 degrés. Nous défaisons le pansement : la ligne de suture est rouge, tendue à l'angle interne : débridement et lavage à l'eau oxygénée. Au bout de dix jours tout rentre dans l'ordre et le vingt-sixième jour le malade fait quelques pas : mais il souffre, s'alite et à nouveau apparaissent des phénomènes inflammatoires au niveau de l'angle interne : une petite collection purulente est évacuée et le stylet conduit sur la malléole interne qui nous semble friable. Une sérosité louche s'écoula du trajet pendant des semaines et résista longtemps aux antiseptiques, eau oxygénée, permanganate, etc...

Nous redoutions l'apparition de phénomènes d'ostéite raréfiante, quand la cicatrisation arriva et le malade put enfin marcher cinquante jours après son opération. Rentré chez lui, il se confectionne une chaussure et marche parfaitement sans appui.

Revu en septembre dernier, neuf mois après l'intervention, il a quitté son emploi de maître d'hôtel et est employé dans un garage d'automobiles, il fait chaque jour 4 à 5 kilomètres à pied, monte et descend les escaliers.

L'état de son moignon est le suivant :

Le cou-de-pied est légèrement augmenté de volume :

Le calcanéum est bien en place : il repose sur le sol par toute sa face plantaire ainsi qu'en témoigne la radiographie ci-jointe et ne présente aucune tendance à quelque renversement que ce soit, équin, varus ou valgus. Enfin il est très mobile, et permet au malade de se servir d'une chaussure ordinaire dont l'avant est garni de liège. Une petite semelle remédie aux deux centimètres de raccourcissement et le malade ne boite pas.

Si nous nous sommes étendu longuement sur tous les détails de cette observation, c'est pour bien consigner ce fait : voici un pied atteint d'ulcération tabétique compliquée de réaction inflammatoire intense des téguments : tout le pied est tuméfié, douloureux ; depuis un an le malheureux sujet est un infirme et réclame une intervention radicale : l'on aurait certes pu lui proposer l'amputation du tiers inférieur de la jambe, ou pour le moins l'amputation de Syme : de la sorte l'incision des

lambeaux se pratiquait en tissus absolument sains et la réunion par première intention était assurée.

Mais pour satisfaire au principe de la conservation maxima, l'on aurait peut-être pu tenter une désarticulation de Chopart : il aurait alors fallu reporter l'incision plantaire bien plus en avant, et nous avons vu que dans la taille de notre étrier oblique à sa partie interne, notre couteau avait dû sectionner des téguments malades. En admettant même qu'il eût été possible de suturer ces mauvais lambeaux et d'obtenir leur coaptation, à force de soins antiseptiques, nous n'aurions malgré tout pas pu prévenir une légère infection : et rappelons-nous les conséquences de l'infection sur les moignons de Chopart. Rappelons-nous les rétractions tendineuses, la corde du tendon d'Achille, le renversement extrême bref, toutes ces causes aboutissant à l'affreux moignon douloureux et inutile.

Aulieu de cela, malgré la pauvreté des téguments sains, malgré une infection assez tenace, nous avons pu, grâce au procédé si économique de Ricard, conserver un calcanéum bien en place, bien mobile, permettant au malade de marcher avec un soulier ordinaire sans aucun appareil.

OBSERVATION IV (Souligoux)

Amputation de Ricard pour écrasement du pied

Le nommé L..., âgé de quarante-cinq ans, est amené dans le courant du mois de septembre à l'hôpital Tenon, dans le service de M. Lejars. Il a été victime d'un accident de



Radiographie du moignon de l'amputation de Ricard
Observ. IV (vue postérieure).



Radiographie du moignon de l'amputation de Ricard
Observation IV (vue de profil).



Radiographie du moignon de l'amputation de Ricard]
(Observ. V).

tramway. Les téguments et les os du pied sont broyés dans toute l'étendue de la moitié antérieure ; le reste paraît sain. Persuadé de la grande importance qu'il y a conserver le talon, je me décide à pratiquer une résection atypique du pied. Je sectionne, par une incision presque circulaire, les téguments dorsaux et plantaires au point où ils me semblent sains. Mais le lambeau ainsi formé ne me permettant pas de réunir la plaie, je relève les téguments antérieurs après avoir fait de chaque côté une incision latérale, ce qui me permet d'arriver facilement sur l'articulation tibio-tarsienne qui est ouverte. J'enlève alors l'astragale ainsi que l'avant-pied. Il ne reste plus que le calcanéum dont la grande apophyse est réséquée en son entier ainsi que la petite apophyse. Puis ce qui reste de l'os est façonné jusqu'à ce qu'il entre facilement dans la mortaise tibio-péronière. Réunion par un surjet des tendons antérieurs aux téguments de la plante et réunion avec drainage. Au bout de quelques jours, la plaie suppure ; quelques fils sont enlevés. Guérison complète au bout d'un mois et demi.

J'ai revu ce malade six mois après. Il était porteur d'un mauvais appareil qui le blessait. J'ai fait changer ce dernier et depuis il marche parfaitement bien.

OBSERVATION V (Souligoux)

Amputation de Ricard pour traumatisme du pied.

Emile G..., employé à la gare de l'Est, vingt-trois ans entre le 12 octobre 1899 à l'hôpital Lariboisière, salle Nélaton, lit n° 12. Le blessé a été amené de la gare de l'Est où il

venait d'avoir l'avant-pied écrasé par une roue de wagon. Autour du calcanéum la peau et les parties molles sous-jacentes semblent saines.

Aussi cherche-t-on à lui conserver pour l'appuyer sur le sol la partie postérieure du pied.

Les parties déchirées sont réséquées. La médio-tarsienne est ouverte et l'on enlève toute la partie antérieure du tarse. Comme la plante du pied à ce niveau manque totalement, on ne peut compter pour la réunion que sur la peau qui recouvre le calcanéum.

Aussi enlève-t-on complètement l'astragale pour diminuer la hauteur du tarse ; ceci étant insuffisant on résèque l'extrémité antérieure de la grande apophyse du calcanéum, et la petite apophyse de cet os.

Cette dernière résection permet à ce qui reste de calcanéum de pénétrer dans la mortaise tibio-péronière et de s'y engrener facilement. On ne fait néanmoins, par crainte de sphacèle, aucune réunion des parties molles.

Pansement avec compresse stérilisée et ouate.

On a soin de reporter autant que possible en avant le calcanéum et on le maintient dans cette situation au moyen d'une attelle en bois placée en arrière du pansement.

Le malade quitte l'hôpital, marchant sur son moignon non douloureux qui possède de petits mouvements et lui permet une marche facile.

OBSERVATION VI (Souligoux)

Amputation de Ricard pour traumatisme du pied

Le nommé L..., âgé de vingt-neuf ans, est entré salle



Radiographie du moignon de l'amputation de Ricard (Obs. VI).



Radiographie du moignon de l'amputation de Ricard (Observ. VII).

Nélaton le 22 octobre 1900 pour un écrasement de la moitié antérieure du pied droit. Les phalanges et les métatarsiens sont écrasés et la peau de la région antérieure du pied intéressée dans la moitié de son étendue. *Il serait impossible de pratiquer un Chopart* n'ayant pas de matériaux suffisants pour le lambeau; je me décide à lui faire l'opération de Ricard, et pour cela je trace le lambeau classique de la désarticulation sous-astragalienne et j'enlève l'astragale. Je fais sauter à la scie la grande apophyse du calcanéum et, avec une pince coupante, la petite apophyse de cet os. Comme le calcanéum n'entre encore que difficilement dans la mortaise tibio-péronière, je taille ses bords avec des pinces-gouges, de telle sorte qu'il puisse pénétrer très facilement entre les deux malléoles. Les tendons antérieurs sont réunis à la semelle plantaire. Le lambeau est ensuite ramené en avant, et la réunion faite au crin de Florence. Un drain est laissé et sort dans un coin de la cicatrice.

Suites opératoires. — Au deuxième jour, le drain est retiré. Au deuxième, tous les fils sont enlevés. Réunion par première intention.

Le malade est venu six mois après. Le moignon est parfait et cet homme marche parfaitement bien depuis qu'il est accoutumé à son soulier.

OBSERVATION VII (Souligoux)

Amputation de Ricard pour traumatisme du pied

Le nommé André H..., âgé de cinquante-six ans, est amené le 5 mai 1902 à l'hôpital Lariboisière où il occupe le lit n° 2.

Cet homme qui a été pris sous une roue de sa charrette a les téguments de la plante du pied *décollés jusqu'au niveau du talon*. Toutefois, à la partie externe de la plante les tissus sont adhérents aux os et semblent sains. Sur la face dorsale, la peau est intacte dans le tiers postérieur, sur une étendue d'environ quatre travers de doigt à partir de l'interligne tibio-tarsien.

En résumé, écrasement de l'avant-pied, décollement de la plante occupant la totalité de l'avant-pied et le tiers postérieur et interne, intégrité d'une partie des tissus en dehors et sur la face dorsale. Il nous semble dans ces conditions qu'il est possible de conserver au malade le calcanéum.

Opération. — On trace un lambeau analogue à celui de la désarticulation sous-astragaliennne, mais à l'envers, la semelle étant prise sur les téguments externes sains. On désarticule l'avant-pied dans l'articulation de Chopart. Puis l'articulation tibio-tarsienne étant ouverte par son côté interne, l'astragale est enlevé. Le lambeau étant insuffisant, on sectionne la grande apophyse du calcanéum, puis la petite apophyse, et à la pince coupante on façonne ce qui reste du calcanéum, pour lui permettre d'entrer dans la mortaise tibio-péronière. Ceci fait, on réunit les muscles ou plutôt les tendons antérieurs aux tissus plantaires par un surjet. On place un drain et on termine par la suture de la peau au catgut. Le drain est retiré le deuxième jour. Guérison par première intention.

Résultat opératoire et fonctionnel parfait.



Radiographie du moignon de l'amputation de Ricard (Obs.^e VIII).



Radiographie du moignon de l'amputation de Ricard
(Obs. IX).

OSERVATION VIII (Souligoux)

Amputation de Ricard pour tuberculose du pied

Le nommé D..., âgé de dix-huit ans, est atteint de tuberculose médio-tarsienne. Il est opéré le 1^{er} mars 1904. Incision de la sous-astragaliennne en conservant tous les tissus sains. Ablation de l'astragale. Le lambeau étant insuffisant, on sectionne seulement en partie la tête du calcanéum; on ébarbe la petite apophyse.

Le calcanéum est insinué dans la mortaise tibio-péronière, suture des tendons antérieurs à la semelle plantaire.

Guérison opératoire.

Ce jeune homme est parti chez lui dès la guérison obtenue; nous n'avons pu savoir comment il marchait.

OBSERVATION IX (Souligoux)

Amputation de Ricard pour tuberculose médio-tarsienne

B..., jeune fille de vingt-six ans, atteinte de tuberculose médio-tarsienne avec fistule.

Etant donné que les articulations tibio-tarsienne et calcanéo-astragaliennne semblent intactes, on lui propose la conservation du talon. Cette femme était venue pour être amputée. Il faut user de persuasion pour la convaincre de l'utilité de cette opération.

La semelle plantaire dans ses deux tiers postérieurs ne semble pas touchée par la tuberculose. On trace deux inci-

sions partant en dedans et en dehors du tendon d'Achille et rasant la pointe des malléoles. L'incision externe va jusqu'au niveau de la tubérosité du cinquième métatarsien ; l'incision interne jusqu'au premier cunéiforme. Elles sont réunies en bas par une incision à concavité postérieure et en avant par une incision à ligne brisée. On conserve en un mot tout ce que l'on peut de tissus sains.

L'astragale est enlevé. La grande et la petite apophyse du calcaneum sont réséquées et cet os ainsi façonné peut entrer facilement dans la mortaise tibio-péronière. Guérison opératoire sans incident.

Cette malade peut marcher sans douleur sur son talon, mais nous ne la croyons pas satisfaite et un chirurgien d'un dispensaire, à ce que nous avons appris, mit le comble à ses vœux en l'amputant. A mon sens elle pouvait parfaitement marcher et se servir de son membre. Mais elle désirait surtout être définitivement hospitalisée, ce qu'elle n'aurait pas obtenu, si elle avait conservé l'usage de son membre.

OBSERVATION X (M. Souligoux)

Amputation de Chopart

Le nommé M... entre salle Nélaton au mois de décembre 1904 pour des maux perforants plantaires siégeant : 1° sous la tête du premier métatarsien ; 2° sous la tête du cinquième métatarsien ; 3° à la hauteur des têtes des troisième et quatrième métatarsiens. Ce malade, pompier, a eu lors d'un incendie, les membres plongés dans de l'eau très chaude pendant deux heures. Une sciatique consécutive a déterminé les troubles trophiques dont il se plaint en entrant à l'hôpi-

tal. Comme ce malade présentait à ce moment une lymphangite très marquée du pied et de la jambe, on prescrit des pansements humides et le repos absolu. Le repos et les pansements sont prolongés encore huit jours après la disparition des phénomènes inflammatoires.

Opération. — Le but était de faire une opération de Chopart. La semelle plantaire ns pouvant donner un lambeau suffisant, on conserve le plus possible de la face dorsale. On taille donc deux lambeaux, l'un antérieur, l'autre inférieur et l'on pratique la désarticulation de Chopart, se réservant si les lambeaux étaient insuffisants de couper la tête de l'astragale et la grande apophyse du calcanéum, ce qui d'ailleurs ne fut pas nécessaire. Les tendons et les tissus du lambeau antérieur furent suturés à ceux du lambeau plantaire. Guérison par première intention. Le malade fut montré vingt et un jours après à la Société de Chirurgie marchant parfaitement ; il put d'ailleurs, depuis, faire même de légères ascensions.

Remarque. — M. Souligoux montra une radiographie où l'on ne constatait pour ainsi dire pas de renversement. Nous avons pu, grâce à l'amabilité de M. Souligoux, voir son amputé tout dernièrement. Pour une personne non prévenue, il est fort difficile de supposer la mutilation du pied ; mais ce malade, de condition aisée, s'est fait faire un appareil orthopédique et jamais il n'a marché sans son secours : cet appareil représente un pied articulé que fait mouvoir le moignon : ce dernier, par suite de paralysie des nerfs de la jambe, ne jouit pas de mouvements de flexion et d'extension. Certes, nous pensons que M. Souligoux qui a la grande expérience de l'opération de Ricard, aurait peut-être eu un résul-

tat au moins aussi bon avec cette dernière : néanmoins il est évident que l'ennui du port d'appareil orthopédique lourd et coûteux mis à part, le résultat de son opération de Chopart peut compter parmi les meilleurs.

OBSERVATION XI (J.-L. Faure)

Amputation ostéo-plastique tibio-astragaliennne

M^{me} D. E., blanchisseuse, vingt-neuf ans, atteinte de tuberculose du tarse antérieur et de l'articulation de Lisfranc (pied droit). Début quatre ans auparavant ; poussées successives avec améliorations passagères. Le 16 février 1896, un grattage est pratiqué. Une fistule persiste au milieu du cuboïde. La malade est dans l'impossibilité de marcher. Etat général bon.

Pensant qu'un grattage au milieu des os et des articulations serait forcément incomplet et échouerait comme le premier, je prends le parti d'enlever tout l'avant-pied en empiétant au niveau de l'articulation médio-tarsienne, car le calcanéum, l'astragale et leurs articulations paraissent indemnes.

Je pratique l'opération en employant la technique que j'ai préconisée.

Malheureusement, dans le cas particulier, la présence de la fistule sur la partie antéro-externe du pied, à peu près au niveau de la partie postérieure du cuboïde, m'a forcé de faire un lambeau dorsal un peu court. De plus, cette fistule suppurante a été la cause d'une légère infection qui a quel-

que peu retardé sinon la soudure osseuse, du moins la cicatrisation complète de la plaie.

La malade a quitté l'hôpital le 6 septembre. Elle est venue se faire panser tous les huit ou dix jours pendant quelque temps.

Le 20 novembre, il restait du côté externe une insignifiante fistulette ; mais le moignon était parfaitement solide, non douloureux et supportait facilement le poids du corps pendant la marche. Le raccourcissement est de 1 cm 1/2.

OBSERVATION XII (Duret de Lille)

Gangrène étendue des deux pieds, par gelures. — A droite, amputation ostéo-plastique Pasquier Le Fort, à gauche amputation intra-métatarsienne. — Résultats immédiats et éloignés.

Une jeune fille de dix-neuf ans, Céline A..., fut condamnée à la prison pour un délit de fraude insignifiant. Quelques jours après, pour un léger fait d'indiscipline, elle fut enfermée dans un réduit humide, sans vêtements qu'un jupon de coutil et un « caraco », sans couverture et pieds nus par une température de 3 degrés !

Elle resta ainsi quatre à cinq jours ; elle fut alors montrée au médecin de la prison, le Dr Wertheimer, qui, devant la gravité du cas, ordonna son transfert à l'hôpital : les deux pieds étaient en effet atteints d'une gelure intense et profonde.

Le pied droit est le plus gravement atteint : tous les orteils sont tombés ; les premier et deuxième métatarsiens sont dénudés jusqu'à la base ainsi que le troisième ; le quatrième

et le cinquième sont découverts dans leur moitié antérieure. Le scaphoïde et la tête de l'astragale, revêtus de quelques débris sphacéliques, apparaissent à nu. A la plante du pied, les parties molles sont détruites et comme retroussées jusqu'à la partie moyenne du métatarse; il y a là comme un bord à pic de 3 à 4 centimètres d'épaisseur. Le reste de la peau du dos du pied a un aspect violacé, sphacélique et, il existe une infiltration rouge, phlegmonneuse, phlycténoïde, remontant au cou-de-pied. En somme tout le pied est détruit jusqu'à la seconde rangée du tarse; la tête et la partie antérieur de la poulie astragaliennne sont dénudées; seule, la peau du talon est saine et bien conservée. Comme le calcanéum est sain, ainsi que la peau sous-jacente, nous décidons de pratiquer une amputation ostéo-plastique Pasquier-Le Fort.

Sur le cou-de-pied on circonscrit, par une incision transversale, la peau saine. Puis, on énuclée l'astragale. par section, sur les côtés, de ce qui reste des ligaments latéraux et à la face inférieure du ligament sous-astragalien.

Sous la plante du pied, on excise une mince lisière bourgeonnante, de manière à avoir une surface vive.

On renverse alors ce qui reste du tarse en dehors et on dénude au bistouri la petite apophyse du calcanéum. On peut alors sectionner horizontalement la surface supérieure de l'os. On scie horizontalement les os de la jambe, immédiatement au-dessus de la surface articulaire tibiale. Les surfaces osseuses s'adaptent parfaitement.

On ne fait aucune suture osseuse. Pansement.

Examen ultérieur. — Un an après, la malade est revue; elle marche facilement, à grands pas, sans appui d'aucune sorte;

mais elle marche mieux encore, dit-elle, sans ses appareils un peu trop grossiers, et qu'elle ôte souvent.

Le moignon est insensible, et elle frappe vigoureusement sur le sol avec la peau du talon qui matelasse bien.

Le calcanéum est resté horizontal; la peau du talon est celle qui appuie normalement et forme un coussin bien élastique. La pression, la percussion, dans tous les sens, ne développe aucune sensation pénible; la ligne de cicatrice du cou-de-pied est forte et sans la moindre érosion ni rougeur. Donc réussite parfaite.

CONCLUSIONS

1° Aux extrémités — au pied comme à la main — la chirurgie conservatrice est une impérieuse nécessité ;

2° Une série d'opérations économiques ont été imaginées au pied et il n'est pas d'interligne articulaire qui n'ait été le point de départ d'une opération ;

3° Mais la « conservation matérielle » n'est rien si elle ne se complète pas par la « conservation fonctionnelle » ;

4° Nous avons démontré que l'amputation de Chopart, la désarticulation sous-astragalienne, quoique nécessitant de grands lambeaux, ne donnaient pas toujours, à la longue, le moignon indolent, mobile et avec un bon appui, qu'on était en droit d'attendre d'elles ;

5° L'amputation de Ricard ou amputation inter-tibio-calcanéenne réunit tous ces avantages :

Elle nécessite un lambeau de très faibles dimensions, presque celui de l'amputation de Syme, infiniment moins grand que celui du Chopart et de la sous-astragalienne. De ce fait ses indications sont donc plus étendues.

Son exécution est d'une grande facilité.

La base d'appui est représentée par la peau même de

la partie plantaire de la région calcanéenne, et cela de façon absolue et définitive.

D'amples mouvements de flexion et d'extension se produisent dans la néarthrose calcanéo-tibiale.

La marche est indolente, souple, et s'exécute normalement avec une chaussure ordinaire.

Aussi, pour nous, l'amputation de Ricard est le procédé de choix des amputations économiques de l'arrière-pied.

Vu : le Président de la thèse,

KIRMISSON

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- Archives de Langenbeck. — Statistique de C.-O. Weber, 1863 (sur 23 cas d'amputations de Malgaigne).
- Balencie*. — Traitement conservateur des arthrites du cou-de-pied. Th. Paris, 1904.
- Blum*. — Chirurgie du pied, 1888.
- Brandt*. — Amputations partielles du pied, 1883. Würzb. med.
- Benthui*. — Résection des art. du pied, 1880. Kiel. Thèse.
- Brissart*. — Des opérat. économiq. sur le pied. Th. Paris, 1901.
- Chaput*. — Mécanisme des mouvements du pied, 1886.
- Delorme*. — Dictionn. de Méd., et de Chir. pratiq. Art. Pied, 1879.
- Duret*. — Amputation ostéo-plastiq. du pied, (Pasquier-Le Fort). Considérations sur les amputat. du pied, 1905.
- Farabœuf*. — Manuel de méd. op.
- Faure*. — Opération ostéo-plastique tibio-astragalienne. Presse méd., 13 février 1897.
- Imbriaco*. — Les opérations les plus fréquentes de la Chirurgie de guerre, 1898.
- Kirmisson*. — Bull. Soc. Chir., 7 avril 1897.
- Laguaite*. — Lyon médical, 1896.
- Lauger*. — Mécanisme du renversement dans l'opération de Chopart. Soc. Ch., 1880.
- Lapointe*. — Étude sur le renversement du moignon de Chopart, 1901.
- Le Dentu*. — Chirurgie conservatrice des membres. Congrès fr. Ch., 1905.

- Le Fort.* — Médecine opératoire.
Leroux. — De l'amputation sous-astragalienne.
Lisfranc. — Médecine opératoire.
Lucas-Championnière. — Soc. Chirurgie, 1906-1907.
Malgaigne. — Traité de médecine opératoire.
Mignon. — Procédés de choix dans les amputations des membres, 1900.
Ollier. — Traité des résections.
Pasquier. — Thèse de Paris, 1871.
Paulet et Chauvel. — Dict. encyclop. des sciences médicales. Art. Pied, 1885.
Potherat. — De l'amput. totale du pied par le procédé de Syme, 40 cas. Soc. Ch., 24 juin 1896.
Ricard. — Soc. Chirurgie, 1897, 1906, 1907.
Saint-Avid. — Des amput. économiques du pied. Th. Paris, 1904.
Schede. — Des amputations partielles du pied.
Schræder. — Résections et amput. partielles du pied, 1886.

